

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Тыва

Администрация муниципального района «Кызылский кожуун»

Республики Тыва

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Баян-Кольская средняя общеобразовательная школа

имени Долчанмаа Бай-Кара Шожульбеевны

РАССМОТРЕНА

ШУМО учителей ЕМЦ

Балдай Р.Р.

Балдай-оол Р.Р.
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по
УВР

Чанзынмаа С.К.

Чанзынмаа С.К.
Приказ №47 от
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

И.о. директора школы



Токсун Ш.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 8 а класса

Составитель: Баданай

Кузелмаа Мешпек-ооловна,

Учитель математики

Категория: высшая

с. Баян-Кол, 2023

Структура программы

1. Пояснительная записка
2. Для каждого класса:
 1. Планируемые предметные результаты
 2. Содержание курса
 3. Календарно - тематическое планирование

Раздел 1.

Рабочая программа по алгебре для 7-9 классов составлена с требованиями ФГОС ООО (приказ № 1897 Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г.,). В основе авторская программа предметной линии системы УМК «Алгоритм успеха» по алгебре 7-9 классов авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы: 5–9 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М.: Вентана - Граф, 2015. — 112 с.) и УМК:

1. Алгебра: 7-9 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2022.
2. Алгебра: 7-9 классы: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2021.
3. Алгебра: 7-9 классы: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.

Календарно-тематическое планирование разработано в соответствии с Примерными программами среднего общего образования по математике с требованиями ФГОС ООО и образовательной программой основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «МБОУ Баян-Колской СОШ им. Долчанмаа Б-К.Ш.»

Учебный план МБОУ Баян-Колской СОШ им. Долчанмаа Б-К.Ш. на 2023-2024 учебный год предусматривает на изучение курса алгебры 3ч в неделю, всего 102ч

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра» в 7-9 классах

Изучение алгебры в 7-9 классах основной школы дает возможность достичь следующих результатов развития:

в *личностном* направлении:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

в *метапредметном* направлении:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи
в учёбе:
 - развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
 - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельностив процессе достижения результата:
 - определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;
 - корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 2) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 3) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 4) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 5) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 6) 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 её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

в *предметном* направлении:

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

- рациональное число, арифметический квадратный корень;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения;
- проверять справедливость числовых равенств;

- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;
- решать дробно-линейные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения;
- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
 - определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства;
- строить графики квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = \sqrt{x}$;

- исследовать функцию по ее графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.
- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомым в задаче величин (делать прикидку).

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Рабочая программа
по алгебре 8 а класса на 2023-2024уч.г.
(3 часа в неделю, всего 102 часа)

1. Планируемые результаты обучения алгебре в 8 классе
УЧАЩИЙСЯ НАУЧИТСЯ:

Рациональные выражения

- распознавать целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений
- формулировать: определения: рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно равных выражений, тождества, равносильных уравнений.
- выполнять действия с алгебраическими дробями (сокращение, сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень с целым показателем);
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать рациональные уравнения;

Квадратные корни

- распознавать рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел.
- записывать с помощью формул свойства действий с действительными числами.
- формулировать: определения: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств;
- свойства: функции $y = x^2$, арифметического квадратного корня, функции $y = \sqrt{x}$.
- доказывать свойства арифметического квадратного корня.
- уметь извлекать квадратный корень из неотрицательного числа, выполнять действия с действительными числами, преобразовывать выражения, содержащие квадратные корни;
- строить графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$;
- освободиться от иррациональности в знаменателе дроби, находить модуль действительного числа

Квадратные уравнения

- распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов.
- описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений.
- формулировать: определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; свойства квадратного трёхчлена; теорему Виета и обратную ей теорему. Решать линейные и квадратные неравенства;

2. Содержание курса алгебры 8 класса

Повторение курса алгебры 7 класса

Решение линейных уравнений и их системы. Формулы сокращенного умножения

Рациональные выражения

Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства.

Квадратные корни. Действительные числа

Функция $y = x^2$ и её график. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

строить графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$;

освободиться от иррациональности в знаменателе дроби, находить модуль действительного числа

Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема Безу. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение уравнений методом замены переменной. Уравнения, содержащие знак модуля. Уравнения с параметрами. Целое рациональное уравнение. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Повторение. Решение задач.

обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры за 8 класс;

формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений практической деятельности и повседневной жизни

3.Календарно- тематическое планирование

№ п/п	ТЕМА УРОКА	Кол- во часов	Дата	
			По плану	фактически
Повторение курса 7 класса(6ч)				
1-2	Повторение. Вычисление значений числового выражения. Упрощение алгебраических выражений	2		
3-5	Повторение. Линейное уравнение с одной переменной. Одночлен. Многочлены Формулы сокращенного умножения.	3		
6	Входная контрольная работа	1		
Глава 1 Рациональные выражения (42ч)				
7	Анализ контрольной работы Рациональные дроби	1		
8-9	Основное свойство рациональной дроби	2		
10-12	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	3		
13-17	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	5		
18	<i>Контрольная работа 1 «Рациональные выражения»</i>	1		
19	<i>Анализ контрольной работы.</i>	1		
20-23	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	4		
24-28	Тождественные преобразования рациональных выражений	5		
29	<i>Контрольная работа 2 «Рациональные выражения»</i>	1		
30	<i>Анализ контрольной работы.</i>	1		
31-33	Равносильные уравнения. Уравнение-следствие. Рациональные уравнения	3		
34-38	Степень с целым отрицательным показателем	5		
39-42	Свойства степени с целым показателем	4		
43-46	Функция $y = k/x$ и ее график	4		
47	<i>Контрольная работа 3 «Рациональные выражения»</i>	1		
48	<i>Анализ контрольной работы.</i>	1		
Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа (25 часов)				

49-51	Функция $y = x^2$ и её график	3		
52-54	Квадратные корни. Арифм. квадратный корень	3		
55-56	Множество и его элементы	2		
57-58	Подмножество. Операции над множествами	2		
59-60	Числовые множества	2		
61-64	Свойства арифметического квадратного корня	4		
65-69	Тождественные преобразования выражений, содержащих арифметические квадратные корни	4		
70-72	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	3		
73	<i>Контрольная работа 4 «Квадратные корни. Действительные числа»</i>	1		
74	<i>Анализ контрольной работы.</i>	1		
Глава 3. Квадратные уравнения (27 часов)				
75-77	Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	3		
78-81	Формула корней квадратного уравнения	4		
82-83	Теорема Виета	2		
84	<i>Контрольная работа 5 «Квадратные уравнения»</i>	1		
85	<i>Анализ контрольной работы.</i>	1		
86-88	Квадратный трехчлен	3		
89-93	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям	5		
94-98	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	5		
99	<i>Контрольная работа 6 «Квадратные уравнения»</i>	1		
100	<i>Анализ контрольной работы.</i>	1		
<i>Повторение и систематизация учебного материала(2ч)</i>				
101	Работа над ошибками. Повторение и систематизация курса алгебры 8 класса	1		
102	<i>Итоговая контрольная работа</i>	1		

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Тыва

Администрация муниципального района «Кызылский кожуун» Республики Тыва

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Баян-Кольская средняя общеобразовательная школа

имени Долчанмаа Бай-Кара Шожульбеевны

РАССМОТРЕНА

ШУМО учителей ЕМЦ

Балдай-оол Р.Р.

Балдай-оол Р.Р.
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по
УВР

Чанзынмаа С.К.

Чанзынмаа С.К.
Приказ №47 от
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора школы

Токсун Ш.А.

Токсун Ш.А.
Приказ №47 от
«29» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Алгебра»

для обучающихся 9 класса

Составитель: Баданай

Кузелмаа Мешпек-ооловна,

Учитель математики

Категория: высшая

Рабочая программа
по алгебре 9 класса на 2023-2024уч.г.
(3 часа в неделю, всего 102 часа)

1. Планируемые результаты обучения алгебре в 9 классе
УЧАЩИЙСЯ НАУЧИТСЯ:

Неравенства

- применять неравенства для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, знать свойства числовых неравенств на которых основано решение линейных неравенств с одной переменной.
- находить применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ.
- оперировать с понятиями абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.
- уметь проводить дедуктивные рассуждения как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

Квадратичная функция

- расширить сведения о свойствах функций, со свойствами и графиком квадратичной функции. I
- понять основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства.
- создать базу знаний для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Неравенства с одной переменной

- систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.
- научиться решать целого рационального уравнения и его степени.
- познакомится с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Неравенства с двумя переменными

- выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

2. Содержание курса алгебры 9 класса

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Квадратичная функция.

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций $y = ax^2 + b$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

Неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции.

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй.

Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными: второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчеты. Приближенные вычисления. Основные правила комбинаторики. Относительная частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводится понятие «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

Числовые последовательности

Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

3.Календарно-тематическое планирование

№ урока п/п	№ урока по теме	Дата план	факт	Тема урока	Основные виды деятельности ученика	
Повторение. §1. Числовые неравенства. (3 ч)						
1	1			Повторение основных понятий курса 8 класса	<p><i>Распознавать</i> и приводить примеры числовых неравенств, неравенств с переменными, линейных неравенств с одной переменной, двойных неравенств.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> сравнения двух чисел, решения неравенства с одной переменной, равносильных неравенств, решения системы неравенств с одной переменной, области определения выражения; <i>свойства</i> числовых неравенств, сложения и умножения числовых неравенств</p> <p><i>Доказывать:</i> свойства числовых неравенств, теоремы о сложении и умножении числовых неравенств.</p> <p><i>Решать</i> линейные неравенства. Записывать решения неравенств и их систем в виде числовых промежутков, объединения, пересечения числовых промежутков. Решать систему неравенств с одной переменной. Оценивать</p>	
2	2			Числовые неравенства		
3	3			Числовые неравенства		
§2. Основные свойства числовых неравенств (1 ч)						
4	4			Основные свойства числовых неравенств		
§3. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения (3 часа)						
5	5			Сложение и умножение числовых неравенств		
6	6			Входная контрольная работа		
7	7			Анализ контрольной работы. Оценивание значения выражения		
§4. Неравенства с одной переменной (1 ч)						
8	8			Неравенства с одной переменной		
§5. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки (5 часов)						
9	9			Числовые промежутки		
10	10			Решение линейных неравенств с одной переменной		
11	11			Решение линейных неравенств с одной переменной		
12	12			Решение заданий сводящихся к		

				решению линейных неравенств	значение выражения. Изображать на координатной прямой заданные неравенствами числовые промежутки
13	13			Решение заданий сводящихся к решению линейных неравенств	
§6. Системы линейных неравенств с одной переменной (5 ч)					
14	14			Пересечение числовых промежутков	
15	15			Системы линейных неравенств с одной переменной	
16	16			Системы линейных неравенств с одной переменной	
17	17			Системы линейных неравенств с одной переменной	
18	18			Заданий, сводящиеся к решению системы линейных неравенств	
19	19			Обзорный урок по теме «Неравенства»	
20	20			Контрольная работа №1 по теме «Неравенства»	
<i>Глава 2. Квадратичная функция (37 часов)</i>					
§7. Повторение и расширение сведений о функции (2 ч)					<i>Описывать</i> понятие функции как правила, устанавливающего связь между элементами двух множеств. <i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> нуля функции; промежутков знакопостоянства функции; функции, возрастающей (убывающей) на множестве; квадратичной функции; квадратного неравенства; <i>свойства</i> квадратичной функции; <i>правила</i> построения графиков функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x)+a$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$.
21	1			Анализ КР. Повторение и расширение сведений о функции	
22	2			Повторение и расширение сведений о функции	
§8. Свойства функции (3 ч)					
23	3			Нули функции	
24	4			Промежутки знакопостоянства функции	
25	5			Промежутки возрастания и убывания функции	
§9. Построение графика функции $y=kf(x)$ (2 ч)					
26	6			Построение графика функции $y=kf(x)$	
27	7			Построение графика функции	

				$y=kf(x)$	<p><i>Строить</i> графики функций с помощью преобразований вида $f(x) \rightarrow f(x) + a$; $f(x) \rightarrow f(x + a)$; $f(x) \rightarrow kf(x)$. <i>Строить</i> график квадратичной функции. По графику квадратичной функции описывать её свойства. <i>Описывать</i> схематичное расположение параболы относительно оси абсцисс в зависимости от знака старшего коэффициента и дискриминанта соответствующего квадратного трёхчлена.</p>
§10. Построение графиков функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$ (3 ч)					
28	8			Построение графика функции $y=f(x)+b$	
29	9			Построение графика функции $y=f(x+a)$	
30	10			Построение графиков функции $y=f(x+a)+b$ и $y=kf(x+a)^2+b$	
§11. Квадратичная функция, ее график и свойства (6ч)					
31	11			Квадратичная функция	
32	12			Алгоритм построения графика квадратичной функции	
33	13			Построение графика квадратичной функции	
34	14			Построение графика квадратичной функции	
35	15			Свойства квадратичной функции	
36	16			Свойства квадратичной функции	
37	17			Обзорный урок по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства»	
38	18			Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция, ее график и свойства»	
§12. Решение квадратных неравенств (6 ч)					<p><i>Решать</i> квадратные неравенства, используя схему расположения параболы относительно оси абсцисс. <i>Описывать</i> графический метод решения системы двух уравнений с двумя</p>
39	19			Анализ КР. Алгоритм решения квадратных неравенств	
40	20			Решение квадратных неравенств	
41	21			Решение квадратных неравенств	
42	22			Решение квадратных неравенств	
43	23			Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств	
44	24			Задания, сводящиеся к решению квадратных неравенств	

§13. Системы уравнений с двумя переменными (6 ч)					переменными, метод подстановки и метод сложения для решения системы двух уравнений с двумя переменными, одно из которых не является линейным. <i>Решать</i> текстовые задачи, в которых система двух уравнений с двумя переменными является математической моделью реального процесса, и интерпретировать результат решения системы <i>Приводить примеры</i> математических моделей реальных ситуаций; прикладных задач <i>Описывать</i> этапы решения прикладной задачи.
45	25			Графический метод решения систем уравнений с двумя переменными	
46	26			Решение систем уравнений методом подстановки	
47	27			Решение систем уравнений методом подстановки	
48	28			Решение систем уравнений методом сложения	
49	29			Метод замены переменных при решении систем уравнений	
50	30			Определение количества решений системы уравнений	
§14. Математическое моделирование. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (5 ч)					
51	31			Математическая модель задачи	
52	32			Этапы решения прикладной задачи	
53	33			Решение прикладных задач с помощью системы уравнений с двумя переменными	
54	34			Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	
55	35			Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	
56	36			Обзорный урок по теме «Решение квадратных неравенств»	
57	37			Контрольная работа №3 по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»	
<i>Глава 3. Элементы прикладной математики (15 ч)</i>					
§15. Процентные расчеты (2 ч)					<i>Приводить примеры:</i>

58	1			Анализ КР. Процентные расчеты	<p>приближённых величин; использования комбинаторных правил суммы и произведения; случайных событий, включая достоверные и невозможные события; опытов с равновероятными исходами; представления статист. данных в виде таблиц, диаграмм, графиков; использования вероятностных свойств окружающих явлений.</p> <p><i>Формулировать:</i> <i>определения:</i> абсолютной погрешности, относительной погрешности, достоверного события, невозможного события; классическое определение вероятности;</p> <p><i>правила:</i> комбинаторное правило суммы, комбинаторное правило произведения.</p> <p>Пояснять и записывать формулу сложных процентов. Проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов.</p>
59	2		Процентные расчеты		
§16. Абсолютная и относительная погрешности (1 ч)					
60	3			Абсолютная и относительная погрешности	
§17. Основные правила комбинаторики (3 ч)					
61	4			Комбинаторное правило суммы	
62	5			Комбинаторное правило произведения	
63	6			Комбинаторное правило произведения	
§18. Частота и вероятность случайного события (2 ч)					
64	7			Частота и вероятность случайного события	
65	8			Частота и вероятность случайного события	
§19. Классическое определение вероятности (2 ч)					
66	9			Классическое определение вероятности	
67	10			Классическое определение вероятности	
§20. Начальные сведения о статистике (3 ч)					
68	11			Сбор данных. Способы представления данных и их анализ	
69	12			Статистические характеристики для анализа данных	
70	13			Решение статистических задач	
71	14			Обзорный урок по теме «Элементы прикладной математики»	
72	15			Контрольная работа №4 по теме «Элементы прикладной	

				математики»	
<i>Глава 4. Числовые последовательности (17 ч)</i>					
§21. Числовые последовательности (1 ч)					<p><i>Описывать:</i> понятие последовательности, члена последовательности, способы задания последовательности.</p> <p><i>Вычислять</i> члены последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.</p> <p><i>Формулировать:</i> определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов геометрической и арифметической прогрессий.</p> <p><i>Задавать</i> арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</p> <p><i>Записывать и пояснять</i> формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий.</p>
73	1			Анализ КР. Числовые последовательности	
§22. Арифметическая прогрессия (4 ч)					
74	2			Арифметическая прогрессия	
75	3			Арифметическая прогрессия	
76	4			Арифметическая прогрессия	
77	5			Арифметическая прогрессия	
§23. Сумма n первых членов арифметической прогрессии (3 ч)					
78	6			Сумма n первых членов арифметической прогрессии	
79	7			Сумма n первых членов арифметической прогрессии	
80	8			Сумма n первых членов арифметической прогрессии	
§24. Геометрическая прогрессия (3 ч)					
81	9			Геометрическая прогрессия	
82	10			Геометрическая прогрессия	
83	11			Геометрическая прогрессия	
§25. Сумма n первых членов геометрической прогрессии (2 ч)					
84	12			Сумма n первых членов геометрической прогрессии	
85	13			Сумма n первых членов геометрической прогрессии	
§26. Сумма бесконечной геометрической прогрессии (2 ч)					
86	14			Сумма бесконечной геометрической прогрессии	
87	15			Сумма бесконечной геометрической прогрессии	
88	16			Обзорный урок по теме	

				«Числовые последовательности»	
89	17			Контрольная работа №5 по теме «Числовые последовательности»	
<i>Повторение и систематизация учебного материала (9 ч)</i>					
90	1			Анализ КР. Действия с рациональными дробями	
91	2			Свойства степени с целым показателем	
92	3			Свойства арифметического квадратного корня	
93	4			Квадратные уравнения. Теорема Виета	
94	5			Системы линейных неравенств с одной переменной	
95	6			Квадратичная функция, ее график и свойства	
96	7			Решение квадратных неравенств	
97	8			Системы уравнений с двумя переменными	
98	9			Элементы прикладной математики	
<i>Повторение и систематизация учебного материала (9 ч)</i>					
99	10			Решение вариантов ОГЭ	
100	11			Решение вариантов ОГЭ	
101	12			Решение вариантов ОГЭ	
102	13			Решение вариантов ОГЭ	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету «Алгебра-7-9 классы»

Оснащение процесса обучения алгебре обеспечивается библиотечным фондом, печатными и дидактическими пособиями, раздаточными карточками, а также информационно-коммуникативными средствами (проектор, колонки, компьютер, экран)

Учебники и учебно-методическая литература:

1. Алгебра: 7-9 классы: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М.:Вентана-Граф, 2018.
2. Алгебра : 7-9 классы : дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М.:Вентана-Граф, 2017.
3. Алгебра: 7-9 классы: методическое пособие Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир.- М.: Вентана-Граф, 2018

Дополнительная литература:

- 1.Крамор В.С. Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа. Москва «Просвещение» 1990
- 2.Балаян. Э.Н. Иррациональные уравнения и неравенства и системы. Серия «Библиотека школьника» Ростов-на-Дону «Феникс» 2006
- 3.Балаян. Э.Н. Рациональные уравнения и неравенства и системы. Серия «Библиотека школьника» Ростов-на-Дону «Феникс» 2006
- 4.Тренировочные тематические задания. Волгоград «Учитель» 2006
- 5.Мерзляк А.Г. Алгебраический тренажер. Москва «Илекса» 2005

Технические средства обучения:

Классная доска, персональный компьютер, мультимедийный проектор;
Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления
и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников);

Материально-техническое обеспечение:

Тематические презентации по темам для 5-11 классов.

Видеоуроки с 5 по 11 классы по темам Электронные задания по темам.

Компакт-диски. Раздаточный дидактический материал, тематические таблицы, презентации к урокам по темам, видеоуроки по темам

Интернет - ресурсы:

<http://festival.1september.ru/> - Я иду на урок математики (методические разработки)

<http://pedsovet.su/load/18> - Уроки, конспекты. сайт alexlarin, сайт «Решу ОГЭ»

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Тыва

Администрация муниципального района «Кзылский кожуун» Республики Тыва

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Баян-Кольская средняя общеобразовательная школа

имени Долчанмаа Бай-Кара Шожульбеевны

РАССМОТРЕНА

ШУМО учителей ЕМЦ

Балдай-оол Р.Р.
Балдай-оол Р.Р.
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по
УВР

Чанзынмаа С.К.
Чанзынмаа С.К.
Приказ №47 от
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

И.о. директора школы
Токсун Ш.А.
Приказ №47 от
«29» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 8 а класса

Составитель: Баданай
Кузелмаа Мешпек-ооловна,
Учитель математики
Категория: высшая

Структура программы

3. Пояснительная записка
4. Для каждого класса:
 1. Планируемые предметные результаты
 2. Содержание курса
 3. Календарно - тематическое планирование

Раздел 1.

Рабочая программа по геометрии для 7-9 классов составлена в соответствии ФГОС ООО, по приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, на основе авторской программы предметной линии системы УМК:

1. Атанасян Л.С. Геометрия 7 – 9. Учебник для 7 – 9 классов средней школы. М., «Просвещение», 2014.

2. Бурмистрова Т.А. Геометрия 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.

3. Зив Б.Г. Геометрия: дидакт. материалы для 7 кл. / Б.Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.:

Просвещение, 2004—2008.

4. Бутузов В.Ф. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л.С.Атанасяна и других.

7-9 классы: пособие для учителей общеобразов. учреждений / В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2011.

5. Изучение геометрии в 7, 8, 9 классах: метод, рекомендации: кн. для учителя / [Л.С.

Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков и др.]. - М.: Просвещение, 2014-2015

Календарно-тематическое планирование разработано в соответствии с Примерными программами с учетом ФГОС ООО и образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «МБОУ Баян-Колской СОШ им.Долчанмаа Б-К.Ш.»

Учебный план МБОУ Баян-Колской СОШ им.Долчанмаа Б-К.Ш. на 2023-2024 учебный год предусматривает на изучение курса геометрии 2ч в неделю, всего 68ч

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Геометрия» в 7-9 классах

Изучение геометрии в 7-9 классах основной школы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в *личностном* направлении:

- 6) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- 7) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 8) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 9) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 10) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

в *метапредметном* направлении:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи
в учёбе:
 - развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
 - умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельностив процессе достижения результата:
 - определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;
 - корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 2) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 3) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 4) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 5) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 6) 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 её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

- 10) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 12) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 13) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

в предметном направлении

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; 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;
- 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 вычислять 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, правила симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические фигуры;
- решения тригонометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);

- построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Рабочая программа

по геометрии 8 а класса на 2023-2024уч. г.

(2 часа в неделю, всего 68 часа)

1. Планируемые предметные результаты изучения курса геометрии в 8 классе
УЧЕНИК НАУЧИТСЯ:

1. распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские

2. пространственные геометрические фигуры (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник, окружность, шар, сфера, параллелепипед, пирамида и др.);

3. распознавать виды углов, виды треугольников, виды четырехугольников;

определять по чертежу фигуры её параметры (длина отрезка, градусная мера угла,

4. элементы треугольника, периметр треугольника и т.д.);

5. распознавать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;

6. получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: углубления и развития представлений о плоских и пространственных

геометрических фигурах (точка, прямая, отрезок, луч, угол, треугольник,

окружность, шар, сфера, параллелепипед, призма и др.);

применения понятия развертки для выполнения практических расчетов.

вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольного параллелепипеда.

1. пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира и их

взаимного расположения;

2. распознавать и изображать на чертежах и рисунках геометрические фигуры и их

конфигурации;

3. находить значения длин линейных элементов фигур и их отношения, градусную

меру углов от 0 до 180 гр, применяя определения, свойства и признаки фигур и их

элементов, отношения фигур (равенство, сравнение, подобие, симметрию);

4. решать задачи на доказательство, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними и применяя изученные методы доказательств;

5. решать простейшие задачи на построение, применяя основные алгоритмы построения с помощью циркуля и линейки;

6. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

7. получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической

деятельности и повседневной жизни для:

8. овладения методами решения задач на вычисления и доказательства: методом от

противного, методом подобия методом, перебора вариантов;

9. приобретения опыта применения алгебраического и тригонометрического аппарата

и идей движения при решении геометрических задач;

10. овладения традиционной схемой решения задач на построение с помощью циркуля

и линейки: анализ, построение, доказательство и исследование;

11. научится решать задачи на построение методом подобия;

приобретения опыта исследования свойств планиметрических фигур с помощью

компьютерных программ.

Измерение геометрических величин

1. использовать свойства измерения длин, площадей и углов при решении задач на

нахождение длины отрезка, градусной меры угла;

2. вычислять площади треугольников, прямоугольников, параллелограммов, трапеций.

3. вычислять периметры треугольников;

4. решать задачи на доказательство с использованием признаков равенства треугольников и признаков параллельности прямых, формул площадей фигур;

решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин

(используя при необходимости справочники и технические средства);

получит возможность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

5. вычисления градусных мер углов треугольника и периметров треугольников;

6. вычислять площади фигур, составленных из двух или более прямоугольников,

параллелограммов, треугольников;

2.Содержание учебного курса геометрии 8 класса

Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная симметрии.

Основная цель - изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить, в начале изучения темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

Площадь фигур

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора. Понятие о площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы). Формулы, выражающие площадь треугольника: через две стороны и угол

между ними, через периметр и радиус вписанной окружности, формула Герона. Площадь

четырехугольника. Связь между площадями подобных фигур.

Основная цель - расширить и углубить полученные в 5—6 классах представления обучающихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двух основных свойствах площадей, которые принимаются исходя из наглядных

представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для обучающихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника. Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Теорема Фалеса. Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признак подобия треугольников. Теорема Пифагора. Признак равенства прямоугольных треугольников. Решение прямоугольных треугольников. Замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера.

Основная цель - ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон.

Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу.

На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Окружность и круг

Центр, радиус, диаметр. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное положение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности, равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная и описанная окружности.

Основная цель - расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить обучающихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

Повторение. Решение задач.

3. Календарно-тематическое планирование

№	ТЕМА УРОКА	Кол. часов	Дата	
			По плану	фактически
	Глава 5. Четырехугольники	15ч		
1-2	Многоугольники. Выпуклые многоугольники	2		
3	Параллелограмм. Свойства	1		
4	Признаки параллелограмма	1		
5	Решение задач по теме: Параллелограмм	1		
6	Трапеция, свойства трапеции	1		
7	Трапеция. Теорема Фалеса	1		
8	Решение задач на построение	1		
9-10	Прямоугольник. Квадрат.	2		
11-12	Ромб.	2		
13	Решение задач по теме «Четырехугольники»	1		
14	Контрольная работа №1 по теме «Четырехугольники»	1		
15	Анализ контрольной работы. Площадь	1		
	Глава 6. Площадь	13ч		
16	Площадь многоугольника	1		
17-18	Площадь параллелограмма	2		

19	Площадь треугольника	1		
20-21	Площадь трапеции	2		
22	Площади параллелограмма, треугольника и трапеции. Решение задач	1		
23-25	Теорема Пифагора	3		
26	Решение задач по теме «Теорема Пифагора»	1		
27	Контрольная работа №2 по теме «Площадь »	1		
28	Анализ контрольной работы.	1		
	Глава 7. Подобные треугольники	19ч		
29	Пропорциональные отрезки. Отношение площадей подобных треугольников	1		
30	Определение подобных треугольников	1		
31	Первый признак подобия треугольников	1		
32-33	Второй признак подобия треугольников. Отношение площадей подобных треугольников	2		
34	Третий признак подобия треугольников	1		
35	Решение задач по теме «Подобие»	1		
36	Контрольная работа №3 по теме «Подобные треугольники »	1		
37	Анализ контрольной работы. Средняя линия треугольника	1		
38	Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике	1		
39	Применение подобия к доказательству теорем и решению задач	1		
40	О подобии произвольных фигур	1		
41	Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника	1		
42-43	Значения синуса и косинуса для углов 30,45,60 градусов	2		
44-45	Значения тангенса и котангенса для углов 30,45,60 градусов.	2		
46	Контрольная работа №4 по теме « Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника »	1		
47	Анализ контрольной работы.	1		
	Глава 8. Окружность	17ч		
48	Взаимное расположение прямой и окружности	1		
49	Касательная к окружности	1		

50	Градусная мера дуги окружности	1		
51	Четыре замечательные точки треугольника	1		
52	Свойства биссектрисы угла	1		
53	Свойства серединного перпендикуляра к отрезку	1		
54	Теорема о пересечении высот треугольника	1		
55	Решение задач по теме «Окружность»	1		
56	Контрольная работа №5 по теме «Окружность»	1		
57-58	Вписанная и описанная окружности	2		
59-60	Вписанная и описанная окружности	2		
61-62	Решение задач по теме «Вписанная и описанная окружности»	2		
63	Контрольная работа № 6 «Вписанная и описанная окружности»	1		
64	Анализ контрольной работы	1		
65-67	Повторение Площадь Подобные треугольники	3-1		
68	Итоговый урок.	1		

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Тыва

Администрация муниципального района «Жызылский кожуун» Республики Тыва

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Баян-Кольская средняя общеобразовательная школа

имени Долчанмаа Бай-Кара Шожульбеовны

РАССМОТРЕНА

ШУМО учителей ЕМЦ

Балдай-оол Р.Р.

Балдай-оол Р.Р.
от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по
УВР

Чанзынмаа С.К.

Чанзынмаа С.К.
Приказ №47 от
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖЕНО

И.о. директора школы

Токсан Ш.А.
Приказ №47 от
«29» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 9 класса

Составитель: Баданай
Кузелмаа Мешлек-ооловна,
Учитель математики
Категория: высшая

с. Баян-Кол, 2023

Рабочая программа

по геометрии 9 класса на 2023-2024уч. г.

(2 часа в неделю, всего 68 часа)

1. Планируемые предметные результаты изучения курса геометрии в 9 классе

УЧЕНИК НАУЧИТСЯ:

1. распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
2. изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи; осуществлять преобразования фигур;
3. распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
4. в простейших случаях строить сечения и развертки пространственных тел;
5. проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
6. 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 вычислять площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
7. решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, правила симметрии;
8. проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
9. решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

1. описания реальных ситуаций на языке геометрии;
2. расчетов, включающих простейшие тригонометрические фигуры;
3. решения тригонометрических задач с использованием тригонометрии;
4. решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
5. построений с помощью геометрических инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

2. Содержание курса геометрии 9 класса

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

Основная цель – научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов 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).

Метод координат. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой.

Основная *цель* – познакомить с использованием 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.

Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Синус, косинус и тангенс угла. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки. Теорема о площади треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.

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.

Длина окружности и площадь круга. Правильные многоугольники. Окружность, описанная около правильного многоугольника и вписанная в правильный многоугольник. Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности. Построение правильных многоугольников. Длина окружности и 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.

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. Параллельный перенос и поворот.

Основная *цель* – познакомить учащихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, с 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.

Обобщающее повторение

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии основной общеобразовательной школы.

3.Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата по плану	Дата фактически
1-2	Повторение. Решение задач	2		
	Векторы	12ч.		
3	Понятие вектора. Равенство векторов	1		
4-5	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма	2		
6-7	Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов	2		
8-9	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач	2		
10	Средняя линия трапеции	1		
11	Решение задач по теме «Векторы»	1		
12	Контрольная работа № 1 по теме «Векторы»	1		
13	Анализ контрольной работы. Координаты вектора	1		
14	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1		
	Метод координат	11ч.		
15	Координаты вектора	1		
16	Связь между координатами вектора и координатами его начало и конца	1		
17-18	Простейшие задачи в координатах	2		
19	Уравнение линии на плоскости	1		
20-21	Уравнения окружности и прямой	2		
22-23	Взаимное расположение двух окружностей	2		
24	Решение задач по теме «Метод координат»	1		
25	Контрольная работа № 2 по теме «Метод координат»	1		
	Соотношение между сторонами и углами треугольника	17ч.		
26-27	Анализ контрольной работы. Синус, косинус и тангенс угла. Тригонометрическое тождество	2		
28	Формулы приведения. Формулы для вычисления координат точки.	1		
29-30	Теорема о площади треугольника.	2		
31-32	Теоремы синусов	2		
33-34	Теоремы косинусов	2		
35-36	Решение треугольников. Измерительные работы	2		
37-38	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2		

39-40	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов	2		
41	Решение задач по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1		
42	Контрольная работа № 3 по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1		
	Длина окружности и площадь круга	14ч.		
43	Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник	1		
44-45	Окружность, описанная около правильного многоугольника	2		
46-47	Окружность, вписанная в правильный многоугольник	2		
48-49	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности	2		
50-51	Построение правильных многоугольников	2		
52	Длина окружности	1		
53-54	Площадь круга и кругового сектора	2		
55	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	1		
56	Контрольная работа № 4 по теме «Длина окружности и площадь круга»	1		
	Движения	12ч		
57	Анализ контрольной работы. Отображение плоскости на себя. Понятие движения	1		
58-59	Параллельный перенос. Поворот	2		
60-61	Решение задач по теме «Движения»	2		
62-63	Итоговая контрольная работа №5	2		
64-67	Повторение	64	4-1	
68	Итоговый урок	65	1-1	
	Всего уроков		68ч.	

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса по предмету «Геометрия-7-9 классы»

Оснащение процесса обучения алгебре обеспечивается библиотечным фондом, печатными и дидактическими пособиями, раздаточными карточками, а также информационно-коммуникативными средствами (проектор, колонки, компьютер, экран)

Учебно – методическая литература

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия, 7-9 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2003 – 384с.
2. Афанасьева Т.Л., Тапилина Л.А. Геометрия, 7-9 классы: Поурочные планы по учебнику Л.С. Атанасяна и др. – Волгоград: Учитель, 2013 – 167с.
3. Бурмистрова Т.А. Геометрия. Сборник рабочих программ 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2011
Технические средства обучения:
 - классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
 - персональный компьютер;
 - мультимедийный проектор;
 - демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и не размеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников);
 - демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади) и др.;
 - демонстрационные пособия для изучения геометрических фигур: модели геометрических фигур и тел, развертки геометрических тел;
 - демонстрационные таблицы.

Материально-техническое обеспечение:

1. Тематические презентации.
2. Видеоуроки.
3. Электронные задания по темам.
4. Компакт-диски.

Интернет - ресурсы:

<http://festival.1september.ru/> - Я иду на урок математики (методические разработки)

<http://pedsovet.su/load/18> - Уроки, конспекты.