

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО МАОУ
школы-интерната № 1
Л.В. Чуева
протокол № 1
«23» 06 2021г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
учебной работе МАОУ школы-
интерната № 1
Р.В. Кузьмин
от «23» 06 2021г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ школы-
интерната № 1
О.Э. Вчерашняя
приказ № 03-06-223/1
от «23» 06 2021г.



**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности «Реальная математика»
9 класс**

Составители:

С.Г. Герасимова, учитель высшей квалификационной категории
С.А. Карелина, учитель высшей квалификационной категории
Ю.А. Примиренкова, учитель высшей квалификационной категории
Е.В. Спиридонова, учитель высшей квалификационной категории
Л.В. Чуева, учитель высшей квалификационной категории

Красноярск, 2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Реальная математика» для 9 класса разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ в действующей редакции;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2010 № 1897 в действующей редакции;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 № 28;
- Устав школы-интерната.

Целью реализации данной программы является создание условий для формирования у обучающихся представления о математике как о комплексе знаний и умений, необходимых человеку для применения в повседневной жизни и трудовой деятельности, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Задачи:

- расширить представление учащихся о практической значимости математических знаний;
- показать необходимость владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для использования в практической деятельности;
- развивать логическое мышление, творческие способности обучающихся, умения устанавливать причинно-следственные связи, навыки конструктивного решения практических задач, моделирования ситуаций реальных процессов;
- воспитывать у обучающихся отношение к математике как к части общечеловеческой культуры.

Класс	Количество часов в неделю, на уровень	Формы работы	Формы промежуточной аттестации
9	1/34	Занятие	Устный зачёт
	Итого: 34		

Планируемые личностные результаты освоения учебного курса

1. Проявляет уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Проявляет готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Демонстрирует ответственное отношение к учению, уважительное отношение к труду. Участвует в социально значимом труде и приобретает опыт.
4. Демонстрирует целостность мировоззрения, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Вступает в диалог с другими людьми и достигает в нем взаимопонимания. Принимает социальные нормы, правила поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах.
6. Следует нормам здорового и безопасного образа жизни. Соблюдает правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях.
7. Демонстрирует способность к эмоционально-ценностному освоению мира, к самовыражению.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Формулировать самостоятельно цель и учебную задачу, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

- выдвигать гипотезы при решении учебных задач, понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей.
 - предлагать эффективный способ в соответствии с критериями;
- сверять свои действия с целью и при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно или в соответствии с критериями.

Познавательные УУД

- Находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- составлять и формулировать новые задачи в познавательной деятельности, восстанавливать звенья алгоритма и/или их последовательность;
- проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- понимать сущности алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Коммуникативные УУД

- Развивать самоконтроль, выстраивать взаимоотношения в процессе совместной деятельности;
- излагать, аргументировать и обосновывать собственную точку зрения, приходить к общему решению;
- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;
- соблюдать правила индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях;
- демонстрировать способность к эмоционально-ценностному освоению мира, к самовыражению.

Содержание курса «Реальная математика», 9 класс

Введение

Числа и вычисления

Числа: натуральные, рациональные, иррациональные. Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел. Стандартная запись чисел. Сравнение квадратных корней и рациональных чисел. Понятие процента. Текстовые задачи на проценты, дроби, отношения, пропорциональность. Округление чисел.

Алгебраические выражения

Выражения, тождества. Область определения выражений. Составление буквенных выражений, по задачам или по чертежам. Одночлены. Многочлены. Действия с одночленами и многочленами. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочленов на множители. Сокращение алгебраических дробей. Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни. Степень с целым показателем и их свойства. Корень n -ой степени, степень с рациональным показателем и их свойства.

Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств

Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения. Неполное квадратное уравнение. Теорема Виета о корнях уравнения. Исследование квадратных уравнений. Дробно-рациональные уравнения. Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений. Методы решения систем уравнений: подстановки, метод сложения, графический метод. Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений. Неравенства с одной переменной. Системы неравенств. Множество решений квадратного неравенства. Методы решения неравенств и систем неравенств: метод интервалов, графический метод.

Функции и графики

Понятие функции. Функция и аргумент. Область определения функции. Область значений функции. График функции. Нули функции. Функция, возрастающая на отрезке. Функция, убывающая на отрезке. Линейная функция и ее свойства. График линейной функции. Угловой коэффициент функции. Обратно пропорциональная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции. Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций. Графики степенных функций. Максимальное и минимальное значение. Чтение графиков функций. Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы. Зависимость между величинами.

Текстовые задачи

Задачи на проценты, задачи на движение, задачи на вычисление объема работы, задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах, способы их решения.

Треугольники

Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника. Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора. Теорема синусов и косинусов. Неравенство треугольников. Площадь треугольника.

Многоугольники

Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма. Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции. Правильные многоугольники.

Окружность

Касательная к окружности и ее свойства. Центральный и вписанный углы. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в

треугольник. Свойства описанного и вписанного четырехугольника. Длина окружности. Площадь круга.

Прогрессии: арифметическая и геометрическая

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия Разность арифметической прогрессии. Формула n -ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n - членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Знаменатель геометрической прогрессии. Формула n -ого члена геометрической прогрессии. Формула суммы n членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии.

Зачет

Тематическое планирование

Наименование учебного раздела (модуля, темы)	Количество часов
Введение	2
Место математики в моей профессии	1
Представление эссе по теме «Моя будущая профессия»	1
Числа и вычисления	2
Натуральные, рациональные, иррациональные числа.	1
Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел.	1
Алгебраические выражения	2
Формулы сокращенного умножения.	1
Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.	1
Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств	6
Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения	1
Дробно-рациональные уравнения.	1
Уравнения с двумя переменными.	1
Системы уравнений.	1
Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.	1
Неравенства с одной переменной. Системы неравенств.	1
Функции и графики	5
Линейная функция и ее свойства. График линейной функции.	1
Обратно пропорциональная функция и ее свойства.	1
Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции.	1
Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций.	1
Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы.	1
Текстовые задачи	2
Задачи на движение. Задачи на вычисление объема работы	1
Задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах	1
Треугольники	4
Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники.	1

Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника.	1
Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора.	1
Неравенство треугольников. Площадь треугольника	1
. Многоугольники	2
Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма.	1
Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции.	1
Окружность	4
Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы.	1
Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник.	1
Свойства описанного и вписанного четырехугольника.	1
Длина окружности. Площадь круга.	1
Прогрессии: арифметическая и геометрическая	4
Последовательности. Арифметическая прогрессия.	1
Формула n-ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n-членов арифметической прогрессии.	1
Геометрическая прогрессия. Формула n-ого члена геометрической прогрессии.	1
Геометрическая прогрессия. Формула n-ого члена геометрической прогрессии.	1
Зачет	1

Календарно–тематическое планирование на 2021- 2022 учебный год

9а класс

(Учитель Спиридонова Е.В.)

№ занятия по порядку	Название темы (лабораторной, практической, контрольной работы)	Дата	
		план	факт (с примечанием)
1	Место математики в моей жизни	2.09	
2	Представление эссе по теме «Математика в моей жизни»	9.09	
3	Натуральные, рациональные, иррациональные числа.	16.09	
4	Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел.	23.09	
5	Формулы сокращенного умножения.	30.09	
6	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.		
7	Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения.		
8	Дробно-рациональные уравнения.		
9	Уравнения с двумя переменными.		
10	Системы уравнений.		
11	Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.		
12	Неравенства с одной переменной. Системы		

	неравенств.		
13	Линейная функция и ее свойства. График линейной функции.		
14	Обратно пропорциональная функция и ее свойства.		
15	Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции.		
16	Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций.		
17	Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы.		
18	Задачи на движение. Задачи на вычисление объема работы		
19	Задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах		
20	Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники.		
21	Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника.		
22	Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора.		
23	Неравенство треугольников. Площадь треугольника.		
24	Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма.		
25	Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции.		
26	Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы.		
27	Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник.		
28	Свойства описанного и вписанного четырехугольника.		
29	Длина окружности. Площадь круга.		
30	Последовательности. Арифметическая прогрессия.		
31	Формула n-ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n-членов арифметической прогрессии.		
32	Геометрическая прогрессия. Формула n-ого члена геометрической прогрессии.		
33	Геометрическая прогрессия. Формула n-ого члена геометрической прогрессии.		
34	Зачет		

Календарно–тематическое планирование на 2021- 2022 учебный год
9 б класс
(Учитель Спиридонова Е.В.)

№ занятия по порядку	Название темы занятия, (лабораторной, практической работы)	Дата	
		план	факт (с примечанием)
1	Место математики в моей жизни	1.09	
2	Представление эссе по теме «Математика в моей жизни»	8.09	
3	Натуральные, рациональные, иррациональные числа.	15.09	
4	Соответствия между числами и координатами на координатном луче. Сравнение чисел.	22.09	
5	Формулы сокращенного умножения.	29.09	
6	Преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни.		
7	Уравнения с одной переменной. Квадратные уравнения.		
8	Дробно-рациональные уравнения.		
9	Уравнения с двумя переменными.		
10	Системы уравнений.		
11	Задачи, решаемые с помощью уравнений или систем уравнений.		
12	Неравенства с одной переменной. Системы неравенств.		
13	Линейная функция и ее свойства. График линейной функции.		
14	Обратно пропорциональная функция и ее свойства.		
15	Квадратичная функция и ее свойства. График квадратичной функции.		
16	Степенная функция. Четная, нечетная функция. Свойства четной и нечетной степенных функций.		
17	Особенности расположения в координатной плоскости графиков некоторых функций в зависимости от значения параметров, входящих в формулы.		
18	Задачи на движение. Задачи на вычисление объема работы		
19	Задачи на процентное содержание веществ в сплавах, смесях и растворах		
20	Высота, медиана, средняя линия треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники.		
21	Признаки равенства и подобия треугольников. Решение треугольников. Сумма углов треугольника.		

22	Свойства прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора.		
23	Неравенство треугольников. Площадь треугольника.		
24	Виды многоугольников. Параллелограмм, его свойства и признаки. Площадь параллелограмма.		
25	Ромб, прямоугольник, квадрат. Трапеция. Средняя линия трапеции. Площадь трапеции.		
26	Касательная к окружности и ее свойства. Центральные и вписанные углы.		
27	Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник.		
28	Свойства описанного и вписанного четырехугольника.		
29	Длина окружности. Площадь круга.		
30	Последовательности. Арифметическая прогрессия.		
31	Формула n-ого члена арифметической прогрессии. Формула суммы n-членов арифметической прогрессии.		
32	Геометрическая прогрессия. Формула n-ого члена геометрической прогрессии.		
33	Геометрическая прогрессия. Формула n-ого члена геометрической прогрессии.		
34	Зачет		