

Управление образования Администрации Каменского района Алтайского края
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Рыбинская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
ШМО учителей естественно-
математического цикла
Протокол № 4 от «15» июня
2022 г.

«Согласовано»
Ответственная за УВР
МБОУ «Рыбинская СОШ»
«15» июня 2022 г.

«Утверждено»
Директор МБОУ
«Рыбинская СОШ»
_____ И.Н. Хох
Приказ №59
от «22» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Реальная математика»

основного общего образования
для 9 класса

Срок реализации программы: текущий учебный год

Программу составили: Немова Татьяна Николаевна, учитель
математики.

С. Рыбное
2022 год

Пояснительная записка

Программа ориентирована на обучающихся 9 класса. Программа «Реальная математика» рассчитана на один год обучения.

Программа учебного курса «Реальная математика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Эта программа основана на активной деятельности учащихся, направленной на зарождение, накопление, осмысление и некоторую систематизацию математической информации. Данная программа позволяет обучающимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики, выходящими за рамки школьной программы.

Цель программы: Расширение и углубление теоретического и практического содержания курса математики, развитие познавательного интереса к предмету, умения применять знания на практике, в новой ситуации, приводить аргументированное решение.

Задачи программы:

- добиваться от детей более осознанного изучения теоретического материала;
- развивать умения учащихся применять теорию на практике;
- показать значимость практико-ориентированных задач в реальной жизни;
- развивать математическую культуру;
- развивать логическое мышление;
- готовить учащихся к успешному прохождению итоговой аттестации по математике.

Используемые формы, методы и средства организации деятельности

Формы организации деятельности учеников: индивидуальные; парные; групповые; коллективные; фронтальные.

Методы по характеру познавательной деятельности: объяснительно-иллюстративные; репродуктивные; проблемные; частично-поисковые; исследовательские.

Методы и формы по источникам передачи знаний: словесные; наглядные; практические.

Средства обучения: сборники задач по математике, справочники по математике, энциклопедии, наборы таблиц, интернет-ресурсы.

Распределение часов по годам обучения

1 год	Всего
34 часа	34 часа

Средства контроля

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется на каждом занятии по результатам выполнения учащимися самостоятельных работ.

Формы контроля

Ø Уроки самооценки и оценки товарищей

Ø Самостоятельные работы

Ø Презентация учебных проектов (индивидуальные, групповые, коллективные)

Ø Тестирование

Ø Собеседование

Формы представления результатов:

- защита проектов;
 - решение задач;
 - презентации;
 - практические работы;
- участие в решении различных упражнений в устной и письменной форме.

Планируемые результаты освоения курса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Реальная математика» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.);
- готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

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

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.

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.

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.
Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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

1) *Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).*

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.

2) *Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

Общение:

- 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.

Сотрудничество:

- 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 др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.*

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:

- 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

Освоение учебного курса «Реальная математика» должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

Формирование "базы знаний" по алгебре, геометрии и реальной математике, позволяющей беспрепятственно оперировать математическим материалом вне зависимости от способа проверки знаний.

- Научить правильной интерпретации спорных формулировок заданий.
- Развить навыки решения тестов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема 1. Практико-ориентированные задачи 7 ч

Задачи по теме «План квартиры». Задачи по теме «Участок». Задачи по теме «Баня». Задачи по теме «План местности». Задачи по теме «Услуги связи». Задачи по теме «Листы бумаги». Задачи по теме «Шины».

Тема 2. Числа и выражения. Преобразование выражений 3ч

Свойства арифметического квадратного корня. Формулы сокращённого умножения. Приёмы разложения на множители. Выражение переменной из формулы. Нахождение значений выражений.

Тема 3. Проценты в реальной жизни 3ч

Три основные задачи на проценты. Решение задач на проценты.

Тема 4. Уравнения 3ч

Способы решения различных уравнений (линейных, квадратных и сводимых к ним, дробно-рациональных и уравнений высших степеней).

Тема 5. Системы уравнений 2ч

Различные методы решения систем уравнений (графический, метод подстановки, метод сложения). Применение специальных приёмов при решении систем уравнений.

Тема 6. Неравенства 3ч

Способы решения различных неравенств (линейных, квадратных). Метод интервалов. Область определения выражения. Системы неравенств.

Тема 7. Функции 5 ч

Функции, их свойства и графики (линейная, обратно пропорциональная, квадратичная и др.) «Считывание» свойств функции по её графику. Анализ графиков, описывающих зависимость между величинами. Установление соответствия между графиком функции и её аналитическим заданием. Графики кусочных функций. Функции, содержащие модуль.

Тема 8. Текстовые задачи 6 ч

Задачи на движение, на концентрацию, на смеси и сплавы, на работу. Задачи на протяженные тела. Задачи на вычисление средней скорости.

Тема 9. Элементы комбинаторики и теории вероятностей 2 ч

Решение задач на нахождение статистических характеристик, работа со статистической информацией, решение комбинаторных задач, задач на нахождение вероятности случайного события.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела, темы	Кол ичес тво часо в	Используемые ЭОРы, ЦОРы	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
	9 класс	34		

1	Практико-ориентированные задачи	7 ч	http://www.bymath.net Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа http://www.math.ru Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики http://school-collection.edu.ru/collection/matematika Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов http://www.problems.ru Интернет-проект «Задачи» http://edu.of.ru/computermath ath Компьютерная математика в школе http://www.mathtest.ru Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) http://school.msu.ru Математика в школе: консультационный центр http://www.allmath.ru Вся математика в одном месте http://www.pm298.ru Прикладная математике: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями http://www.mathnet.spb.ru Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина	- Организовывать для обучающихся ситуации контроля и оценки -Организовывать индивидуальную учебную деятельность -Управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность -Общаться с обучающимися в диалоге, признавать их достоинства, понимать и принимать их -Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу -Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока -Организовывать поощрение учебной успешности - Анализировать реальное состояние дел в классе -Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации
2	Числа и выражения. Преобразование выражений	3 ч		
3	Проценты в реальной жизни	3 ч		
4	Уравнения	3 ч		
5	Системы уравнений	2 ч		
6	Неравенства	3 ч		
7	Функции	5 ч		
8	Текстовые задачи	6 ч		
9	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	2 ч		
	Итого	34		

--	--	--	--	--	--