

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Алтайского края

Комитет по образованию Администрации Ребрихинского района

МКОУ "Зеленорощинская СОШ"

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО ЕМЦ
Протокол №1 от 30.08.2024 г.

СОГЛАСОВАНО
Ответственная по ВР
_____ Л.И. Иост.
30.08.2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
_____ Г.А. Панина
Приказ № 71/1 от 02.09.2024 г.

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
Реальная математика
9 класс
основное общее образование
на 2024-2025 учебный год

Рабочую программу составила
учитель математики
высшей квалификационной категории
Новикова Ирина Викторовна

Зелёная Роща 2024

Пояснительная записка

Программа курса внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности «**Реальная математика**» по содержанию является: научно - популярной; по функциональному назначению: учебно - познавательной; по форме организации: групповой; по времени реализации: одногодичной.

Выбор данного направления в рамках внеурочной деятельности обучающихся, во-первых, обусловлен тем, что программа имеет целью в научно – популярной форме познакомить их с различными направлениями применения математических знаний, роли математики в общечеловеческой жизни и культуре; ориентировать в мире современных профессий, связанных с овладением и использованием математических умений и навыков; во-вторых, предоставить возможность расширить свой кругозор в различных областях применения математики, реализовать свой интерес к предмету, поддержать тематику уроков, проверить свои профессиональные устремления, утвердиться в сделанном выборе. Программа рассчитана на базовый уровень овладения математическими знаниями и предполагает наличие общих представлений о применении математики.

Новизна программы состоит в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна обучающимся. Начинать изучение программы можно с любой темы; каждая из них имеет развивающую направленность. Предлагаемая программа рассчитана на обучающихся, которые стремятся не только развивать свои навыки в применении математических преобразований, но и рассматривают математику как средство получения дополнительных знаний о профессиях.

Актуальность программы обусловлена тем, что данная программа может способствовать созданию более сознательных мотивов учения. Она содержит обзорную базовую информацию, аналогичную содержанию элективных курсов, поэтому позволит подготовить обучающихся к профильному обучению на старшем этапе. Предпрофильная подготовка реализуется в различных вариантах индивидуального учебного плана ученика. Особое внимание в программе уделяется решению прикладных задач, чтобы обучающиеся имели возможность самостоятельно создавать, а не только анализировать уже готовые математические модели. При этом такие задачи, которые требуют для своего решения, кроме вычислений и преобразований, еще и измерения.

Педагогическая целесообразность программы объясняется тем, что сочетает в себе учебный и воспитательный аспекты, рассчитана на один год. Включение в данную программу примеров и задач, относящихся к вопросам техники, производства, сельского хозяйства, домашнего применения, убеждают учащихся в значении математики для различных сфер человеческой деятельности, способны создавать уверенность в полезности и практической значимости математики, ее роли в современной культуре. Такие задачи вызывают интерес у обучающихся, пробуждают любознательность.

Основная цель – формирование представления о математике как о теоретической базе, необходимой для применения во всех сферах общечеловеческой жизни. Выделяются следующие **дополнительные цели**:

- формирование устойчивого интереса к математике и предоставление им возможности реализовать свой интерес к выбранному предмету;
- выявление и уточнение уровня готовности к освоению предмета «Математика» и развитию математических способностей;

- способствовать созданию более осознанных мотивов изучения математики;
- создавать условия для подготовки к экзаменам по математике как по вероятному предмету будущего профилирования;
- предоставить возможность утвердиться в желании избрать математический профиль.

Задачи:

расширить представление о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту;

- формировать представление о математике как части общечеловеческой культуры;
- способствовать пониманию значимости математики для общественного прогресса;
- убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для применения в практической деятельности;
- расширить сферу применения математических знаний (фигуры на плоскости и в пространстве, приближенные вычисления, совершенствование измерительных умений, применение функций, векторов и др.);
- формировать навыки перевода прикладных задач на язык математики; □ развивать мышление;
- формировать представления об объективности математических отношений, проявляющихся во всех сферах деятельности человека, как форм отражения реальной действительности;
- готовить к профильному обучению и выбору профильных курсов в старших классах;
- ориентировать на профессии, которые связаны с математикой.

Отличительной особенностью данной программы заключается в том, что решение выделенных в программе задач станет дополнительным фактором формирования положительной мотивации в изучении математики, понимании единства мира, осознании положения об универсальности математических знаний.

Данная программа имеет прикладное и образовательное значение, способствует развитию логического мышления учащихся, намечает и использует целый ряд межпредметных связей.

С целью повышения познавательной активности обучающихся, формирования способности самостоятельного освоения материала школьники имеют возможность познакомиться с научно – популярной литературой по проблеме применения математики.

Программа состоит из трех разделов:

- I. «Математика – царица наук»,
- II. «Математика и профессия»,
- III. «Математика в быту».

Сроки реализации: программа рассчитана на 17 часов.

Формы занятий: лекции с элементами беседы, вводные, эвристические и аналитические беседы, работа в группах, тестирование, выполнение творческих заданий, познавательные и интеллектуальные игры, практические занятия, консультации, семинары, собеседования, практикумы.

Содержание программы

Раздел I. Царица наук - математика (4 часа)

Рассматривается связь математики с другими предметами, изучаемыми в школе. Показываются не только связи с родственными по содержанию дисциплинами, но и межцикловые связи. Обращается внимание на связи математики и предметов, рассматривающих одни и те же понятия, такие как функция, вектор, сила, симметрия, скорость, перемещение, проценты, масштаб, проектирование, фигуры на плоскости и в пространстве и другие.

Показываются связи с такими науками, как экономика, биохимия, геодезия, сейсмология, метеорология, астрономия, как правило, не изучаемые в школе.

В разделе рассматриваются задачи с физическим, химическим, экономическими другим содержанием. Они даются в виде упражнений как предметные и прикладные для показа практической значимости вводимых математических формул, понятий.

Раздел II. Профессия и математика (5 часов)

Раскрывается применение математических знаний в различной профессиональной деятельности человека. Показывается комплексный подход в использовании математических закономерностей в современном производстве и его структурных частях: технике, технологии, экономике, организации труда и других.

Рассматриваются прикладные задачи с профессиональной направленностью, в которых математические методы успешно применяются при планировании и организации производства, определении условий экономного использования сырья, рабочих ресурсов, для определения доходов и убытков предприятий и др.

Раздел III. Математика в быту (8 часов)

Показать роль математики в быту. Геометрия и окружающие человека домашние предметы. Применение математических формул и преобразований в домашней практике для вычисления необходимых отношений и величин, связанных с домашним строительством, кулинарией, рукоделием, домашней экономикой. Решение прикладных задач, в которых человеку нужно самому выбрать параметры, характеристики объекта, определяемые путем самостоятельных измерений и дающие возможность вычислить искомую величину. Выполнение приближенных вычислений. Умение пользоваться таблицами и справочниками в домашней практике.

Ожидаемые результаты

Хотя при изучении программы не ставится цель выработки каких – либо специальных умений и навыков, при достаточно полном рассмотрении вопросов несомненно появится прогресс в подготовке учащихся; те, кому интересна математика и ее приложения, познакомятся с применением методов и идей математики в практической жизни, видят все их многообразие, приобщатся к научно – исследовательской деятельности. Таким образом, данный курс сможет помочь ученику найти свое призвание в профессиональной деятельности, требующей использования и применения математики.

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Примерные сроки	Фактические сроки
	Раздел I. Царица наук - математика (4 ч)		
1	Математика в физических явлениях	1 неделя	
2	Математическая обработка химических и биологических процессов	3 неделя	
3	Природные и исторические процессы с математической точки зрения	5 неделя	
4	Математика и астрономические процессы	7 неделя	
	Раздел II. Профессия и математика (5 ч)		
5	Математика в политехническом образовании	9 неделя	
6	Математика в легкой промышленности	11 неделя	
7	Математика в сфере обслуживания	13 неделя	
8	Экономика – успех производства	15 неделя	
9	Математика и искусство	17 неделя	
	Раздел III. Математика в быту (8 ч)		
10	Коммунальные платежи	19 неделя	
11	Банковские вклады	21 неделя	
12	Здоровый образ жизни	23 неделя	
13	Математика и кулинария	25 неделя	
14	Делаем ремонт в квартире	27 неделя	
15	Работа над проектом «Математика в быту»	29 неделя	
16	Работа над проектом «Математика в быту»	31 неделя	
17	Итоговое занятие. Защита проектов «Математика в жизни человека»	33 неделя	

Учебно – методическое обеспечение:**литература для учителя:**

1. Балк М. Б., Петров А. В. О математизации задач, возникающих на практике // Математика в школе. 1986. № 3.
2. Борисов В. А., Дубничук Е. С. Математика и профессия // Математика в школе. 1985. № 3.
3. Дорофеев Г. В. Математика: 9: Алгебра. Функции. Анализ данных// Математика в школе. 2001. № 9.
4. Кожевников Т. В. Использование физического материала для обучения геометрии в 9 классе // Математика в школе. 1990. № 2.
5. Колягин Ю. М., Пикан В. В. О прикладной и практической направленности обучения математике // Математика в школе. 1985. № 3.
6. Петрова В. А. Элементы финансовой математики на уроках // Математика в школе. 2002. № 8.
7. Петров В.А. Преподавание математики в сельской школе. М.: Просвещение, 1986.
8. Шапиро И. М. Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики. М.: Просвещение, 1990.

Литература для обучающихся:

1. Дорофеев Г. В., Седова Е. А. Процентные вычисления. Учебное пособие для старшеклассников. М.: Дрофа, 2003.
2. Кипкаев С. В., Кукин Г. П. Прикладные задачи по геометрии: Задачи на освещение // Математика в школе. 2002. № 8.
3. Фрейденталь Г. Математика в науке и вокруг нас. М.: Мир, 1997.

