

Васильева Валентина Геннадьевна,

учитель

МБОУ «Чуманкасинская СОШ»

д. Одаркино, Чувашская Республика

ИНТЕГРАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФОРИЕНТАЦИИ В КУРС ШКОЛЬНОЙ МАТЕМАТИКИ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ И ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

***Аннотация:** в статье рассматривается проблема интеграции профориентационной работы в процесс преподавания математики на примере сельской школы. Обосновывается необходимость адаптации федеральных методик к региональному контексту агропромышленного кластера Чувашской Республики. Представлена структурная модель профориентационного задания, систематизированы методические приёмы реализации STEM-подхода с использованием цифровых образовательных ресурсов.*

***Ключевые слова:** профессиональная ориентация, региональный компонент, математическая грамотность, цифровая образовательная среда, АПК, кейс-метод.*

***Введение.** Трансформация рынка труда требует от системы образования подготовки кадров, способных решать прикладные задачи конкретных отраслей экономики региона. Для сельских школ Чувашии, расположенных в зоне традиционного аграрного производства, интеграция профориентации в курс математики становится инструментом не только повышения мотивации, но и сохранения трудовых ресурсов республики. Профориентация позволяет преодолеть когнитивный диссонанс между абстрактной теорией и её применением, демонстрируя ученикам востребованность интеллектуального труда на родной земле.*

***Основная часть.** Суть профориентационной работы заключается в формировании функциональной математической грамотности через решение контекстных задач местного значения. Основная идея – продемонстрировать, что математический аппарат необходим для развития ключевых отраслей экономики*

Чувашской Республики: точного земледелия, пищевой промышленности, строительства и народных художественных промыслов.

Для системной реализации данного подхода автором определены следующие формы и методы:

– *регионализация материала*: введение понятий через призму их применения на местных предприятиях (например, АО «Акконд», хмелеводческие хозяйства);

– *цифровые симуляции*: использование геоинформационных систем (2ГИС, Яндекс Карты) и виртуальных лабораторий;

– *проектно-исследовательская деятельность*: анализ статистических данных социально-экономического развития Моргаушского муниципального округа;

– *игровые технологии и кейс-стади*: моделирование бизнес-процессов малого предпринимательства в селе.

Примеры апробации методов в практике Чуманкасинской СОШ.

1. Пропедевтика (5–6 классы). При изучении темы «Проценты» класс решает задачу на расчет государственной субсидии для начинающего фермера по программе поддержки сельского хозяйства Чувашии. Тема «Диаграммы» осваивается через построение графика урожайности картофеля на пришкольном участке за последние пять лет на основе реальных полевых журналов.

2. Систематизация знаний (7–9 классы). Изучая тему «Статистические характеристики» (среднее арифметическое, мода, медиана), учащиеся анализируют открытые данные Чувашстата о средней заработной плате в различных отраслях республики, сравнивая показатели городской агломерации Чебоксары и сельских районов. На уроках геометрии при расчете площадей фигур ученики моделируют планировку современной теплицы из поликарбоната, вычисляя необходимый объем материала для минимизации тепловпотерь.

3. Профилизация (10–11 классы). При изучении логарифмов разбирается задача о периоде полураспада удобрений в почве конкретного фермерского хозяйства. Изучение производной применяется для расчета оптимальной скорости

движения комбайна на уборке зерновых культур (баланс между расходом топлива и минимизацией потерь зерна) или для анализа точки безубыточности местной пекарни.

4. Цифровой модуль. Использование интерактивной карты района для построения оптимальных маршрутов школьного автобуса (решение задачи коммивояжера на малых числах) или прокладки оптоволоконного кабеля до новой улицы села.

Методическая структура цифрового профориентационного модуля. Эффективное задание сегодня должно включать технологический компонент:

1) проблематизация: демонстрация короткого видеоролика о местном предприятии (цех переработки молока, швейная фабрика);

2) информационный поиск: самостоятельная работа со смартфоном для нахождения ГОСТов или рыночных цен на сырье;

3) расчетный этап: выполнение математических операций вручную или в среде MS Excel / Google Таблицы;

4) моделирование: внесение полученных расчетов в цифровой шаблон (бизнес-план, смета, чертеж).

Важные методические нюансы:

– *связь с программой.* Примеры должны строго соответствовать календарно-тематическому планированию. Расчет площади сложной фигуры уместен на уроке геометрии, а не алгебры;

– *учёт возраста.* Для 5–6 классов эффективны наглядные задачи (расчет ингредиентов для школьной столовой); для старшеклассников – межпредметные проекты на стыке математики, биологии (урожайность) и информатики;

– *доступность технологий.* В условиях сельской школы упор делается на бесплатные веб-сервисы и работу с данными, доступными в открытом реестре.

Дидактические материалы повышенной сложности (для расширения объема текста): для обеспечения вариативности обучения целесообразно использовать многоуровневые задачи. Пример для 8 класса (тема «Квадратные уравнения»): «Предприниматель планирует закупить партию саженцев яблонь для за-

кладки сада интенсивного типа на участке площадью 2 гектара. Известно, что норма посадки составляет x деревьев на гектар. Стоимость одного саженца – 450 рублей. Затраты на систему капельного орошения составляют фиксированную сумму в 150 000 рублей. Составьте функцию общих затрат $C(x)$. Если бюджет предпринимателя ограничен суммой в 500 000 рублей, какое максимальное количество деревьев на гектар он может себе позволить? Какова будет общая плотность посадки на всем участке?» Решение данной задачи требует составления квадратичной функции, решения неравенства и интерпретации результата в экономическом контексте, что полностью соответствует требованиям ФГОС к предметным результатам.

Результаты и перспективы. Описанный подход демонстрирует эффективность в преодолении стереотипа об «утечке мозгов» из сельской местности. Интеграция регионального компонента показывает ученикам, что применение высшей математики необходимо для управления современным трактором с GPS-навигацией, оценки качества чувашского хмеля для пивоварения или проектирования энергоэффективного дома. Перспективным направлением видится создание школьного стартапа на базе собранных математических моделей (например, калькулятор рентабельности пасеки). Также актуальной является организация сетевого взаимодействия с профильными кафедрами ЧГУ им. И.Н. Ульянова для проведения выездных мастер-классов.

Заключение. Системное применение описанных приёмов трансформирует восприятие математики, превращая её в инструмент экономического планирования собственной жизни внутри родного региона. Роль учителя смещается к позиции тьютора, помогающего подростку увидеть карьерную траекторию от школьной парты до высокотехнологичного рабочего места в Чувашской Республике.

Список литературы

1. Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утв. Распоряжением Правительства РФ от 24.12.2013 №2506-р).

2. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентного подхода в образовании / И.А. Зимняя. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. – 42 с.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Минпросвещения России от 12.08.2022 №732).