

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра математики и методики её преподавания

**Профессионально ориентированные задачи в обучении математике
будущих менеджеров по туризму**

АВТОРЕФЕРАТ

студентки 3 курса 323 группы
направления 44.04.01 Педагогическое образование
механико-математического факультета

Резеповой Валерии Сергеевны

Научный руководитель

доцент, к.п.н.

О. М. Кулибаба

подпись, дата

Зав. кафедрой

к.п.н., доцент

И. К. Кондаурова

подпись, дата

Саратов 2025

Введение. На сегодняшний день в России осуществляется модернизация системы среднего профессионального образования, основная цель которой – повышение качества подготовки специалистов среднего звена в соответствии с перспективными потребностями экономики. Проект «Профессионалитет» был запущен в 2022 году в рамках национального проекта «Образование». Главная задача «Профессионалитета» – создать новые условия подготовки специалистов и систему образования, которая поможет учащимся приобрести актуальные знания и навыки.

В требованиях к результатам освоения общих дисциплин, в том числе дисциплины «Математика», профессиональная направленность заявлена名义上. В ходе анализа учебных изданий по математике, рекомендованных для студентов, обучающихся по направлению «Туризм и гостеприимство», было установлено, что большинство учебных изданий ограничивается стандартными математическими задачами.

В подготовке менеджеров по туризму существует выраженное противоречие: с одной стороны, математическая подготовка является обязательным элементом образовательной программы, закрепленным федеральными государственными образовательными стандартами. С другой стороны, наблюдается низкая мотивация студентов к изучению абстрактных математических дисциплин, которые они не связывают со своей будущей профессиональной деятельностью. Это приводит к формальному усвоению знаний и неспособности использовать математический аппарат в реальных ситуациях.

Преодоление данного противоречия возможно через интеграцию профессионального контекста в процессе обучения математике будущих менеджеров по туризму.

Ученые заложили фундаментальные основы, доказав, что содержание обучения должно быть максимально приближено к содержанию будущей профессиональной деятельности.

Так, Батышев С. Я., в своих работах глубоко разрабатывал принципы отбора содержания обучения. Новиков А. М. разработал методологию профессионального образования. Вербицкий А. А., доказал, что для

формирования профессионального мышления, знания должны усваиваться в контексте будущей профессии.

Вопросам профессиональной направленности в обучении в разные годы посвятили свои работы известные педагоги: Макаренко А. С., Зеер Е. Ф., Байденко В. И., и Зимняя И. А..

Балл Г. А., Беспалько В. Н., Фридман Л. М. в своих фундаментальных исследованиях теории учебных задач заложили методологическую основу для понимания и конструирования любых типовых задач, включая профессионально ориентированные.

Проблемы разработки, отбора, применения профессионально ориентированных задач по отраслям профессиональной деятельности исследуют в своих работах Васильева Л. Н., Сорокина О. А., Жукова Г. С., Шингарева М. В., Троицкая Л. М..

Проблемой обучения математике студентов-гуманитариев, в том числе и через профессионально ориентированные задачи, изучались рядом исследователей: Гусев В. А., Мордкович А. Г., Иванова Т. А..

Однако за последнее время нет исследований, посвященных профессионально ориентированным задачам в обучении математике будущих менеджеров по туризму.

Цель магистерской работы: теоретически обосновать, разработать и апробировать сборник профессионально ориентированных задач по математике, направленный на формирование прикладных математических компетенций у студентов по специальности «Туризм и гостеприимство».

Задачи магистерской работы:

- 1) рассмотреть сущность понятий «менеджер по туризму», «профессионально ориентированные задачи»;
- 2) выявить особенности использования профессионально ориентированных задач по математике в подготовке будущих менеджеров по туризму;
- 3) обосновать целесообразность использования профессионально ориентированных задач в обучении математике будущих менеджеров по туризму;

4) разработать сборник профессионально ориентированных задач по математике для будущих менеджеров по туризму;

5) сформулировать методические рекомендации по использованию профессионально ориентированных задач в процессе обучения математике.

Для решения задач были использованы следующие методы научного исследования: анализ психолого-педагогической, методико-математической литературы; изучение нормативных документов; анализ программ среднего профессионального образования и учебников; изучение и обобщение опыта работы преподавателей математики; разработка и апробация методических материалов; педагогический эксперимент.

Практическая значимость работы обеспечивается возможностью использования ее материалов с целью совершенствования у студентов компетенций, востребованных работодателями, и соответствующих профессиональным стандартам.

Магистерская работа состоит из введения, двух разделов, заключения, списка использованных источников и приложения.

Основное содержание работы. Первый раздел «Профессионально ориентированные задачи в обучении математике будущих менеджеров по туризму: теоретические аспекты» посвящен решению первой, второй и третьей задач магистерской работы.

Рассмотрена сущность понятий «менеджер по туризму» и «профессионально ориентированная задача».

Менеджер по туризму – это общее название должностного лица туристической компании. В некоторых фирмах менеджер по туризму – универсальный специалист, занимающийся всеми аспектами организации.

Под профессионально ориентированной задачей мы понимали некую абстрактную модель реальной проблемной ситуации, имеющую в профессиональной сфере деятельности прикладной характер, то есть задачи, поставленные вне математики и решаемые математическими средствами; это задачи, позволяющие разрешать стандартные и нестандартные вопросы, используя математические знания.

Выявлены особенности использования профессионально ориентированных задач по математике в подготовке будущих менеджеров по туризму, такие как:

- повышение мотивации к изучению математики, так как студенты видят ее прямую связь с выбранной специальностью;
- осознанное применение математического аппарата в будущей профессиональной деятельности, преодоление разрыва между абстрактными формулами и реальными производственными расчетами;
- формирование целостной картины будущей профессии, где математика выступает не как отдельный предмет, а как инструмент для решения практических задач;
- общее психологическое и личностное развитие студентов.

В качестве методологической основы предложен функционально-операционный подход, где математические знания формируются целенаправленно как инструмент для выполнения профессиональных действий.

Такой подход в педагогической науке не является новым, он используется при разработке педагогических технологий. Применительно к профессионально ориентированным задачам этот подход позволяет объективно определить их назначение и способы практической реализации в учебном процессе.

Каждая профессионально ориентированная задача по математике может иметь одну или несколько функций, выполнение которых обеспечивается рядом операций. Чтобы функция выполнялась, в арсенале преподавателя должен быть необходимый и достаточный набор операций.

При всем разнообразии определяемых преподавателем частных функций на конкретном учебном занятии его деятельность по реализации профессионально ориентированных задач подчиняется трем общим функциональным направлениям:

- активизация профессионального мышления обучающегося;
- стимулирование самостоятельной работы студентов;
- формирование у студентов потребности в профессиональном развитии.

Чтобы определить функции и операции, связанные с реализацией профессионально ориентированных задач на конкретном учебном занятии, необходимо соотнести их применение с дидактической целью самого занятия. Так, например, в ходе занятия по дисциплине «Математика» преподаватель формулирует цель занятия – сформировать у студентов умение применять математические методы для решения профессионально ориентированных задач в сфере туризма и гостеприимства.

В соответствии с поставленной целью необходимо мысленно очертить круг реализуемых преподавателем функций, то есть выявить, что он должен сделать, чтобы достичь цели. В контексте приведенного выше примера для реализации цели может быть осуществлена следующая совокупность функций:

- мотивационно-ориентированная функция;
- содержательно-проектировочная функция;
- операционно-деятельностная функция;
- оценочно-рефлексивная функция;
- ресурсная функция.

Ключевая идея – переход от теории математики к математике как инструменту принятия управлеченческих решений в туризме.

Таким образом, использование функционально-операционного подхода в применении профессионально ориентированных задач в обучении математике будущих менеджеров по туризму позволит достичь цели учебного занятия, реализуя обозначенные функции занятия рядом операций.

Использование профессионально ориентированных задач в обучении математике будущих менеджеров по туризму, является не просто целесообразным, а необходимым условием формирования их профессиональной компетентности.

Целесообразность использования профессионально ориентированных задач в обучении математике будущих менеджеров по туризму, находит своё обоснование в ряде ключевых факторов: повышение учебной мотивации, формирование профессиональной идентичности, реализация межпредметных

связей и развитие прикладного мышления. А также подкрепляется наличием конкретных областей применения математических методов в профессиональной деятельности.

Во втором разделе «Профессионально ориентированные задачи в обучении математике будущих менеджеров по туризму: методические аспекты» решились четвертая и пятая задачи магистерской работы.

Актуальность представленного сборника заключается в его уникальности. До сих пор не существовало сборника, который бы целенаправленно и комплексно готовил будущих менеджеров по туризму к решению профессионально ориентированных задач. Сборник призван восполнить этот пробел. Он предлагает систематическую подборку задач, в которых математические методы напрямую интегрированы в контекст профессиональной деятельности.

В соответствии с основными требованиями к профессионально ориентированным задачам по математике для будущих менеджеров по туризму, было составлено содержание сборника профессионально ориентированных задач в обучении математике будущих менеджеров по туризму представленное в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание сборника профессионально ориентированных задач в обучении математике будущих менеджеров по туризму

№	Наименование	Страница
	ВВЕДЕНИЕ	4
1	Проценты	7
2	Применение логарифма	11
3	Взаимное расположение прямых в окружающем мире	13
4	Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей	19
5	Наименьшее и наибольшее значение функции	20
6	Тела вращения	22
7	Относительная частота события	26
8	Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события	28
	Справочный материал	30

Внедрение в учебный процесс сборника задач, структурно и содержательно согласованного с рабочей программой, позволяет реализовывать принцип контекстного обучения, при котором абстрактные математические понятия наполняются профессиональным смыслом.

Включение сборника профессионально ориентированных задач по математике в учебный процесс среднего профессионального образования требует конкретных и практико-ориентированных моделей. Были рассмотрены несколько вариантов интеграции, такие как:

- Вариант 1: Модульно-тематический (базовый);
- Вариант 2: Сквозной проектно-ролевой;
- Вариант 3: «математический практикум» (дополнительный модуль).

Для успешного решения профессионально ориентированных задач по математике, согласно Самсоновой М. В., необходимо целенаправленное, поэтапное формирование математической компетенции через систему задач, тесно интегрированных с содержанием профессиональных модулей.

Было разработано методическое обеспечение сборника профессионально ориентированных задач по математике для будущих менеджеров по туризму. Представим несколько задач с решением.

Тема: Проценты

Задача. Владелец туристического агентства «Глобус-Тур» открывает депозит в банке для накопления средств на запуск нового направления. Он размещает 500 000 рублей на 2 года под 8% годовых с ежегодной капитализацией процентов.

Задание:

1. Рассчитайте, какую сумму получит владелец туристического агентства по окончании срока вклада.
2. Определите, сколько дополнительного дохода принесут проценты благодаря их капитализации.
3. Объясните, почему для бизнеса выгоднее выбирать вклады с капитализацией процентов.

Решение:

1. Воспользуемся формулой сложных процентов:

$$S_n = P \cdot \left(1 + \frac{i}{100}\right)^n,$$

где S_n – сумма накоплений через n периодов;

P – первоначальный вклад;

i – годовая процентная ставка;

n – срок вклада в годах.

Подставим значение в формулу:

$$S_n = 500\ 000 \cdot \left(1 + \frac{8}{100}\right)^2$$

$$S_n = 500\ 000 \cdot 1,1664 = 583\ 200$$

2. Рассчитаем доход от процентов:

$$\text{Доход} = S_n - P$$

$$\text{Доход} = 583\ 200 - 500\ 000 = 83\ 200$$

Ответ:

1. По окончании срока вклада владелец туристического агентства получит 583 200 рублей.

2. Дополнительный доход благодаря капитализации процентов составил 83 200 рублей.

Профессиональный вывод: вклады с капитализацией процентов выгодны для бизнеса, так как проценты регулярно начисляются к основной сумме вклада, и в следующий период начисление происходит уже на большую сумму. Это позволяет максимально эффективно использовать временно свободные денежные средства компании для будущих инвестиций в развитии.

Тема: Наименьшее и наибольшее значение функции

Задача 1. Для туристической компании «Великий тур» важно минимизировать стоимость транспортировки туристов. Стоимость транспортировки $C(x)$ зависит от количества туристов x , и выражается следующей функцией:

$$C(x) = x^2 - 20x + 150$$

где x – количество туристов, а $C(x)$ – стоимость транспортировки в тысячах рублей.

Необходимо найти количество туристов x , при котором стоимость транспортировки будет минимальной. Для этого нужно:

1. Найти первую производную функции.

2. Найти критические точки и исследовать их с помощью второй производной.

3. Найти минимальное значение функции.

Решение:

1. Первая производная функции:

$$C'(x) = 2x - 20$$

2. Приравниваем производную к нулю для нахождения критических точек:

$$2x - 20 = 0$$

$$x = 10$$

3. Вторая производная функции:

$$C''(x) = 2 > 0$$

Значит, точка $x = 10$ является точкой минимума.

Минимальное значение функции:

$$C(10) = 10^2 - 20 \cdot 10 + 150 = 100 - 200 + 150 = 50$$

Ответ: Минимальная стоимость транспортировки достигается при количестве туристов $x = 10$ и составляет 50 тысяч рублей.

Тема: Тела вращения

Задача 1. Компания, занимающаяся организацией экскурсий, планирует установку большого рекламного щита на крыше торгового центра. Щит представляет собой прямой круглый цилиндр, радиус основания которого равен 3 метра, а высота – 6 метров. Найдите площадь боковой поверхности щита, который будет расположен на крыше. Используйте приближенное значение $\pi \approx 3$.

Решение:

Площадь боковой поверхности прямого круглого цилиндра вычисляется по формуле:

$$S_{бок} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$$

где r – радиус основания, h – высота цилиндра.

Подставляем значения:

$$S_{бок} = 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 6 = 108 \text{ м}^2$$

Ответ: площадь боковой поверхности рекламного щита составляет 108 м^2 .

Тема: Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события

Задача 1. Менеджер туристической компании организует туры по различным направлениям. Он решил изучить вероятность того, что туристы выберут определённое направление для отдыха. В прошлом году было 1000 туристов, из которых 200 выбрали путешествие на Кипр, 300 – в Египет, и 500 – в Турцию.

Какова вероятность того, что случайно выбранный турист выберет отдых в Египте?

Решение:

Для того чтобы найти вероятность, нужно использовать формулу статистического определения вероятности:

$$P(E) = \frac{\text{Количество благоприятных исходов}}{\text{Общее количество исходов}}$$

Здесь благоприятными исходами являются туристы, выбравшие Египет, то есть 300 человек. Общее количество исходов – это 1000 туристов. Тогда вероятность того, что турист выберет Египет, равна:

$$P(E) = \frac{300}{1000} = 0,3$$

Ответ: вероятность того, что случайно выбранный турист выберет отдых в Египте, составляет 0,3 или 30%.

Заключение.

1. Рассмотрена сущность понятий «менеджер по туризму», «профессионально ориентированные задачи».

2. Выявлены особенности использования профессионально ориентированных задач по математике в подготовке будущих менеджеров по туризму;

3. Обоснована целесообразность использования профессионально ориентированных задач в обучении математике будущих менеджеров по туризму;

4. Разработан сборник профессионально ориентированных задач по математике для будущих менеджеров по туризму;

5. Сформулированы методические рекомендации по использованию профессионально ориентированных задач в процессе обучения математике.

Теоретические положения и методические рекомендации, изложенные в данной работе, могут быть использованы в учебном процессе колледжа при проведении практических занятий по математике.

Разработанные в магистерской работе профессионально ориентированные задачи в обучении математике будущих менеджеров по туризму были апробированы в период педагогической практики в ГБПОУ РК «Евпаторийский техникум строительных технологий и сферы обслуживания» города Евпатории.