

УДК 372.851

Д. Б. Рахимгулова,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. М. В. Дербуш

К вопросу о разработке практико-ориентированных задач по математике для обучающихся колледжа

Аннотация. В статье рассматривается необходимость развития функциональной грамотности обучающихся в целом и математической грамотности в частности посредством разработки и применения практико-ориентированных задач в урочной и внеурочной деятельности. Приводятся примеры практико-ориентированных задач для обучающихся по специальности «Парикмахерское искусство».

Ключевые слова: обучение математике, практико-ориентированные задачи, функциональная грамотность, математическая грамотность.

Изменения, как главная характеристика современного социума, придают ему чрезвычайный динамизм и требуют от человека знаний, структура и содержание которых определяются структурой и содержанием предстоящих изменений. Государством поставлена конкретная задача по развитию функциональной грамотности обучающихся. Живя в эпоху «рынка личности», когда развитие рынка труда предъявляет очень высокие требования к молодому поколению, выпускники школ и колледжей бывают не готовы к взрослой жизни, к конкуренции на рынке труда. В связи с этим остро встает проблема формирования способности человека вступать во взаимоотношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться. Для этого необходимо развитие функциональной грамотности в процессе обучения в школе, колледже, вузе.

В связи с этим появилась необходимость предлагать обучающимся не типичные учебные задачи, которые характерны для традиционных систем обучения и мониторинговых исследований математической подготовки, а близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащимся средствами математики.

Решение практико-ориентированных задач помогает обучающимся «понять роль математических знаний в реальной повседневной жизни» [1, с. 59]. Кроме этого, особенности применения математики связаны с другими областями познания, и они являются результатом междисциплинарных связей математики, которые привели

к тому, что в ней даны не только новые формы, но и содержание, а также содержательный подход для исследования.

«Под практико-ориентированными заданиями рассматриваются задания из повседневной жизни, связанные с формированием практических навыков, в том числе с использованием элементов профессиональной деятельности» [2].

Выбрав будущей профессией парикмахерское искусство и изучая математику, обучающиеся колледжа сталкиваются с проблемой отсутствия задач по математике прикладного или практико-ориентированного характера. Так, в учебниках «Алгебра и начала анализа», «Геометрия» для 10–11-х классов приведены математические задачи, формулировки которых сводятся к «вычислите», «упростите» и т. д. Однако математика — основополагающая наука для таких дисциплин, как физика и химия, а последняя относится к числу профильных предметов для парикмахеров-стилистов.

Для специальности «Парикмахерское искусство» были разработаны практико-ориентированные задачи по теме «Математическая статистика и теория вероятностей». Приведем примеры таких задач:

1. *В конкурсе парикмахерского искусства участвуют восемь парикмахеров из Павлодара, шесть из Астаны, шесть из Алма-Аты, пять из Шымкента. Порядок, в котором будут выступать парикмахеры, определяется жребием. Найдите вероятность того, что парикмахер, выступивший последним, окажется из Павлодара.*

2. *Шесть мастеров имеют квалификацию парикмахера-стилиста. Для посещения вебинара на*

удачу выбирают трех мастеров. Составьте ряд распределения дискретной случайности величины x -числа парикмахеров из отобранных мастеров. Найдите математическое ожидание величины x .

3. Имеются данные о скорости выполнения парикмахерских услуг мастерами (мин.): 30, 40, 50, 45, 90, 40, 35. Постройте интервальный вариационный ряд распределения мастеров по скорости, выделив две группы с равными интервалами. По каждой группе подсчитайте общее время.

4. Имеются данные о категориях мастеров в салоне красоты. Постройте дискретный вариационный ряд мастеров по категориям (три парикмахера 5-го разряда, ноль парикмахеров 2-го разряда, шесть парикмахеров 4-го разряда, один парикмахер 3-го разряда).

5. В ящике 10 расчесок (четыре красных, шесть черных). Парикмахер взял три расчески не глядя. Найдите вероятность того, что хотя бы одна из взятых расчесок красная.

6. В новую парикмахерскую заказали из компании «АИФ Косметик с брендом OLLIN» восемь наименований продукции, из Estel — шесть, из Wella — пять, из L'Oréal — шесть. Порядок заказа будет доставлен по очереди. Найдите вероятность того, что заказ из OLLIN окажется последним.

Несомненно, разработанные практико-ориентированные задачи представляют интерес не только для студентов, но и для мастеров производственного обучения, ведь решение данных задач связывает математику и специальность «Парикмахерское искусство».

Рассматривая преемственность специальности «Швейное производство и моделирование одежды колледжа» и специальностей Новосибирского технологического института (филиала) Российского государственного университета им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство) (ранее был заключен Меморандум о взаимном сотрудничестве), в каникулярный период был разработан материал для кружковой деятельности NoSTANDART (тематическое планирование, планирование занятий, раздаточный материал). Внеурочные занятия по данному кружку организованы для обучающихся квалификации «Модельер-закройщик» и затрагивают следующие разделы: системы уравнений и неравенств с двумя и более переменными, прикладные вопросы алгебры, теория графов, решение задач с параметром. Введение во внеурочную деятельность данной кружковой работы решает несколько вопросов, первый из которых — изучение разделов, позволяющих в будущем изучать элементы высшей математики в университете им. А. Н. Косыгина, а второй — рассмотрение вопросов практического применения математических знаний (рыночное равновесие, сложные проценты, дизайн информации, методы обработки информации) в жизни.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что применение практико-ориентированных задач на уроках математики и во внеурочное время позволяет выполнить задачу, поставленную перед образованием, — развитие и формирование функциональной грамотности обучающихся на разных ступенях образования.

1. Абдуразаков М. М., Сурхаев М. А., Симонова И. Н. Возможности информационно-коммуникационной среды для достижения новых образовательных результатов // Информатика и образование. — 2012. — № 1 (203). — С. 58–60.

2. Практико-ориентированные комплексные задания как средство контроля сформированности компетенций студентов / Т. А. Снигирева, И. А. Гришанова, Е. В. Ворсина [и др.] // Современные проблемы науки и образования. — 2020. — № 2. — URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=29732> (дата обращения: 10.10.2022).

3. Тестов В. А. О некоторых видах метапредметных результатов обучения математике // Образование и наука. — 2016. — № 1 (130). — С. 4–20.