

ПРОФЕССИОНАЛЬНО - ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Щетущенко Ирина Владимировна,
преподаватель ГБПОУ «Александровский
сельскохозяйственный колледж»
с. Александровское
Ставропольский край

Современный этап модернизации образования выдвигает повышенное требование к качеству подготовки специалистов среднего звена. Основной целью СПО является подготовка квалифицированного специалиста, соответствующего профиля, компетентного, свободно владеющего своей профессией, конкурентоспособного на рынке труда.

Одной из основных дисциплин в этом направлении является математика, которая помогает развивать логическое и алгоритмическое мышление. И студенты должны не только обладать профессиональными навыками, но и иметь возможность применять глубокие математические знания в своей практической деятельности.

Сегодня мы обсудим эту важную и актуальную тему на примере профессии «Повар, кондитер».

Кулинария и кондитерское искусство требуют точности и внимательности, а большинство процессов, таких как расчеты объемов порций и составление рецептов, непосредственно связаны с математикой.

Профессиональная направленность обучения математике осуществляется через специально подобранную систему задач по профессиям и специальностям.

Многие студенты испытывают трудности с восприятием математики как практического и полезного инструмента. Часто возникают ситуации, когда цифры и формулы воспринимаются как абстрактные, что ведет к снижению интереса к предмету. В этой связи профессионально-ориентированные задания могут стать тем мостом, который соединит теорию и практику, сделав математику более доступной и увлекательной для студентов.

Как сделать обучение интересным и практическим?

1. Использование ролевых игр: Одним из эффективных методов является создание ролевой игры, где студенты разделяются на группы. Каждая группа получает свою задачу, основанную на вычислении объема, что помогает не только усвоить материал, но и развить командные навыки.
2. Практические задания: Предложите студентам рассчитать объем различных форм для тортов или порционных десертов. Это можно сделать в игровой форме — например, используя кухонные принадлежности и формы, чтобы измерить радиус и высоту прямо на месте.
3. Работа с рецептами: При разработке новых рецептов важно учитывать объем формы, чтобы избежать избыточности или недостатка теста. Студенты могут экспериментировать с разными пропорциями ингредиентов, применяя математику на практике.

При разработке задач с профессиональной направленностью было тесное сотрудничество с преподавателями профессионального цикла.

Наглядно продемонстрирую на примере урока для студентов по профессии «Повар, кондитер»

Тема урока: «Объем цилиндра. Решение задач практического содержания для профессии «Повар, кондитер»

Эта тема, на первый взгляд, может показаться чисто математической, но на практике она непосредственно связана с данной профессией, и я хотела бы показать, как можно эффективно интегрировать эти знания в учебный процесс.

Цели урока:

1. Повторить и закрепить формулы объемов цилиндра в ходе решения задач практического содержания на вычисление объемов цилиндра; совершенствовать навыки решения задач на нахождение объемов фигур вращения, показать связь с профессией
2. Развитие логического мышления, памяти, кругозора учащихся, умение анализировать;
3. Формирование интереса к математике и профессии повар; воспитание внимания, чувства прекрасного, чувства взаимопомощи при работе в группе.

Методы обучения: словесный, наглядный, практический

Форма обучения: фронтальная, групповая

Оборудование: проектор, доска, презентация, иллюстративный материал.

Ожидаемый результат: повторить и закрепить формулы объема цилиндра, формировать умения применять полученные знания об объемах цилиндра при решении задач практического содержания, связанные с профессией.

Ход урока

I. Организационный момент (приветствие, определение отсутствующих, проверка готовности учащихся к уроку, организация внимания)

II. Актуализация знаний, умений и навыков учащихся

A) сообщение темы урока:

-Объем цилиндра. Решение задач практического содержания для профессии повар.

Знаменитый архитектор Ле Корбюзье сказал:

«Я думаю, что никогда до настоящего времени мы не жили в такой геометрический период. Все вокруг – геометрия»

Личная значимость: нужна ли геометрия вам, и где это пригодится?

Почему объем цилиндра важен для поваров и кондитеров?

Как мы знаем, многие кондитерские изделия, такие как торты, муссы или пирожные, имеют цилиндрическую форму. Чтобы правильно рассчитать количество ингредиентов, размеров форм и время выпекания, необходимо понимать, как вычисляется объем цилиндра.

Значение геометрии в профессиональной деятельности поваров, кондитеров.

Б) заполнение таблицы:

«Цилиндр»

№	Вопрос	Ответ
1	Цилиндр можно получить, если вращать ... вокруг одной из его сторон	
2	Прямая, проходящая через центры оснований цилиндра	
3	Площадь оснований цилиндра	
4	Площадь боковой поверхности цилиндра	
5	Площадь полной поверхности цилиндра	

6	Площадь осевого сечения цилиндра	
7	Сечением цилиндра плоскостью, перпендикулярной оси, является ...	
8	Отношение площадей боковой поверхности и осевого сечения цилиндра равно ...	
9	У равностороннего цилиндра высота равна ...	
10	Осевое сечение равностороннего цилиндра ...	
11	Сколько образующих имеет цилиндр	
12	Объем цилиндра равен ...	

Решение задач практического содержания:

Задача 1.

Имеется две кастрюли. Которая из них вместительнее – правая, широкая с диаметром 60 и высотой 30 или левая, вдвое более высокая, но вдвое более узкая?

Решение.

$$V = \pi R^2 H = \pi 3^2 3 = 27\pi (\text{литров})$$

$$V = \pi R^2 H = \pi 1,5^2 6 = 13,5\pi (\text{литров})$$

Ответ: больше с диаметром и 60см и высотой 30см

Задача 2.

Какова должна быть высота цилиндрической кастрюли с диаметром дна 26см, чтобы в ней можно было приготовить 10л плодово-ягодного киселя?

Решение.

$$10\text{л} = 10\text{дм}^3$$

$$26\text{см} = 2,6\text{дм}; R = 1,3\text{дм}$$

$$V = \pi R^2 H;$$

$$H = V : (\pi R^2) = 10 : (3,14 * 1,3^2) = 1,88 \approx 2\text{дм} = 20\text{см}$$

Ответ: 20см

Релаксация

Предлагаю вспомнить цель урока и проанализировать ее достижение, описать свои впечатления о сегодняшнем уроке:

Спасибо за...

Я узнал...

Хорошо, что...

Мне понравилось..

Меня удивило...

Самым важным было...

Применение умений и навыков

Практическое задание: решение задач самостоятельно в группах (3 группы).

1. Измерить вместимость кастрюли и на сколько человек хватит борща
2. Измерить вместимость кастрюли и на сколько человек хватит каши.
3. Измерить вместимость чайника и на сколько человек хватит кофе.

Источники информации

Важность математических навыков в профессии повара и кондитера

Уважаемые коллеги, профессионально-ориентированное обучение математике для будущих поваров и кондитеров — это возможность не только обеспечить их необходимыми знаниями, но и сделать обучение более увлекательным и практичным. Интегрируя такие темы, как объем цилиндра, мы помогаем студентам увидеть реальную пользу и применение математических знаний в своей профессии.

Надеюсь, какие-то из предложенных методов и идей смогут найти свое применение и в вашей практике.

Давайте вместе сделаем обучение эффективным и интересным!

Примечание:

1. Титова Е. И., Чапрасова А. В. Различные трактовки понятия «задача» и методика их решения // Молодой ученый. – 2014. – №6. – с. 760-762.
2. Использование практико-ориентированных задач при обучении математики. – URL: <http://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2014/02/23/ispolzovanie-praktiko-orientirovannykh-zadach-pri-obuchenii/>
3. Использование практико-ориентированных заданий при обучении математике с целью развития математической грамотности [Электронный ресурс]. – URL: <http://collegiy.ucoz.ru/publ/39-1-0-16692>