

УДК: 377.5

МАТЕМАТИКА В ПРОФЕССИИ «ТЕХНОЛОГИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ»

Толстова Надежда Юрьевна

студент

Пчелинцева Наталия Владимировна

старший преподаватель

natas79@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия,

Аннотация: в статье идет речь о важности математического аппарата в профессиональной деятельности технолога общественного питания.

Ключевые слова: математические расчеты, калькуляционные карты, рецептура, норма питания.

Без знания основных математических законов и умения в современном мире невозможно освоить любую профессию. Математические знания и навыки необходимы практически во всех профессиях, прежде всего, конечно, в тех, что связаны с естественными науками, техникой и экономикой [1-4].

Цель нашего исследования заключается в том, чтобы показать значимость математики в жизни человека и в профессиональной деятельности технолога общественного питания. Мы попытаемся:

- объяснить, как можно применить математику в оформлении блюд;
- выяснить, как используются знания математики в профессии;
- как при помощи математических задач рассчитать цвет продукции;
- сделать соответствующие выводы.

Математику можно разделить на две взаимодополняющие части. Теоретическая наука занимается глубоким анализом внутриматематических

структур. Прикладная же предоставляет свои модели другим дисциплинам. С его помощью делаются открытия, обнаруживаются закономерности, предугадываются события. В этом смысле значение математики в жизни человека невозможно переоценить [4].

В повседневной жизни нам постоянно приходится отвечать на вопросы, например, как успеть на поезд, получится ли из килограмма мяса приготовить ужин для десяти гостей, сколько калорий в блюде, на какое время хватит одной лампочки. Отвечая на которые мы не задумываемся, что эти и многие другие вопросы имеют прямое отношение к царице наук и без нее не решаются. Математика в нашей жизни незримо присутствует практически постоянно, зачастую мы этого даже не замечаем [1, 5].

Математика в жизни общества и отдельного человека затрагивает огромное количество областей. Некоторые профессии без нее невысказаны, многие появились только благодаря развитию отдельных ее направлений. Современный технический прогресс тесно связан с усложнением и развитием математического аппарата.

Одной из главных специальностей в сфере производства продуктов общественного питания - это технолог. Представитель этой профессии должен хорошо разбираться во всех аспектах производства [1, 2, 6].

Основные функции в работе технолога:

- принимает активное участие в разработке новых блюд, работая над сборником рецептур;
- контроль за выходом блюд и соблюдением технологии их производства;
- контролирует приход и расход продуктов на предприятии осуществлять внутренний анализ их движения;
- составляет технологические и калькуляционные карты
- своевременно устанавливает цены на готовые блюда с учетом изменений в рецептуре, вносить соответствующие поправки в калькуляционные карточки.

Техник-технолог должен обязательно уметь определять влажность продуктов, рассчитывать дневную норму питания, производить калькуляцию и учёт продуктов питания. Поэтому, конечно, важны для этой профессии математические задачи на проценты. Так же технолог рассчитывает объём посуды, количество жидкости для точного расчёта количества порций. Поэтому важны задачи нахождения площадей и объёмов и т. д. [7]

При подготовке к профессии технолога общественного питания следует уделить большое внимание приобретению математических знаний и навыков.

Навыки, которыми должен обладать технолог [1, 2, 8]:

- определять процент отходов при первичной обработке продуктов,
- определять процент потерь при тепловой обработке продуктов,
- определять объём посуды при приготовлении кондитерских изделий,
- составлять технологические и калькуляционные карты,
- рассчитывать количество мастики для обтяжки тортов,
- рассчитывать количество воды (молока) для приготовления теста,
- определять и вычислять вес, массу и размер готового кондитерского изделия.)

Математика в кулинарии имеет большое значение, так как для приготовления любого блюда должен соблюдаться рецепт. В рецепте указывается точное соотношение продуктов, которое необходимо соблюдать в процессе приготовления. При взвешивании продуктов в кулинарии используются математические величины - масса и объём. Ими тоже необходимо уметь пользоваться. Единицы времени играют далеко не последнюю роль в приготовлении блюд. Приготовленные блюда нужно умело делить на порции, в чём нам опять же поможет математика.

Калорийность готового блюда обычно указана в рецепте, однако, не всегда и не все имеют возможность туда заглянуть. Тем более, что при составлении вашего индивидуального меню вам придется делать несколько за-

кладок. Поэтому стоит сказать о том, каковы общие принципы подсчета калорий в будущем блюде, как правильно определить калорийность блюда.

В процессе приготовления все продукты ужариваются, либо упариваются [9]. Крупы, мясо и овощи меняют свой объем, но их калорийность остается прежней. Мясо, птица, рыба при приготовлении теряют влагу и объем уменьшается. Овощи также теряют влагу, а вместе с ней уменьшаются в объеме. Крупы и макаронные изделия, наоборот, впитывают влагу – их объем увеличивается.

Калорийность остается прежней. Например, вы решили приготовить куриную грудку. Вы взяли 200 г мяса, калорийностью 220 ккал, сварили его, но на выходе у вас получилось только 150 г готового продукта, но калорийность его не изменилась – 220 ккал. Аналогично вы решили сварить гречневую крупу. Взяли 100 г гречки, калорийностью 329 ккал, и 200 г воды. Крупа впитала воду, увеличилась в объеме, но осталась с прежней калорийностью – 329 ккал. Если бы вы взяли не 200, а 300 г воды, то объем каши стал бы еще больше без изменения калорийности.

Именно поэтому, после того, как вы произвели подсчет сырых продуктов и приготовили блюдо, необходимо взвесить его и пересчитать. Или же просто посчитать в процентном соотношении, сколько вы съели. Предположим, что вы приготовили 100 г гречки, но съели только третью часть. Для этого нужно разделить калорийность готового блюда на 3: $329/3 = 109,66$ (округлим до 110) ккал. В этом случае готовое блюдо можно не пересчитывать, поскольку вы съели лишь его третью часть. Не нужно пересчитывать калорийность готового блюда, которое собираетесь съесть полностью. Достаточно посчитать его сырые ингредиенты.

Например для приготовления котлет вам понадобятся: 1 яйцо – 86,35 ккал; 0,5 кг говядины – 935,0 ккал; 100 г молока – 64,0 ккал; 100 г белого хлеба – 242 ккал; 20 г чеснока – 28,6 ккал; 50 г лука – 20,5 ккал; 100 г растительного масла – 899 ккал. Всего калорий: 2275,45 ккал. Общий вес продуктов в сыром виде: 925 гр.

Мы рассчитали калорийность необходимого нам количества продуктов. Теперь можно приступать к приготовлению самих котлет. Все котлеты составят 2272,45 калорий. Чтобы узнать, сколько калорий в 1 котлете надо просто разделить общий калораж на количество приготовленных котлет [9]. Однако если размер котлет отличается, то такой способ расчета не самый подходящий.

Точнее высчитать калорийность и БЖУ на 100 грамм готового продукта. Итак, после того, как котлеты приготовлены, посмотрите, осталось ли масло. Если масло осталось, замерьте при помощи мерной емкости его объем (привыкайте пользоваться этой емкостью), и вычтите калорийность оставшегося масла из общего показателя.

Допустим, масла у вас не осталось совсем, вес котлет составляет 700 г. Теперь необходимо подсчитать, сколько же калорий содержится в 100 граммах ваших котлет. Для этого мы разделим общие калории на вес всех котлет в готовом виде.

Воспользуемся формулой:

Калорийность всех сырых ингредиентов / вес готового блюда = калорийность
1 грамма готового блюда

Калорийность 1 грамма x 100 = калорийность 100 г готового блюда

Получается $2275,45 / 700 = 3,25$. Именно столько калорий содержится в одном грамме готового блюда. А в 100 граммах котлет – 325 ккал. Расчет готов.

На наш взгляд, математика и математическое образование необходимы для подготовки к будущей профессии. Мы показали на примере приготовления блюд взаимосвязь математических и профессиональных задач. Это ясно при выполнении расчетов и вычислений. Все это подтверждает значимость изучения математики и применения математических знаний и умений в данной профессии.

Список литературы:

1. Введение в технологию продуктов питания. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. Г. Кульнева, В. А. Голыбин, Ю. И. Последова,

В. А. Федорук. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020;

2. Сологубова, Г. С. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учебник для вузов / Г. С. Сологубова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020;

3. Петрушин В.Н. Нормальное и бета-распределение а оценке ограниченных случайных величин / В.Н. Петрушин, Н.В. Картечина // Вестник МГУП имени Ивана Федорова. – 2007. – № 3. – С. 63-70;

4. Пчелинцева Н.В. Методические аспекты количественной оценки риска в аграрной сфере производства / Н.В. Пчелинцева // Наука и Образование. – 2019. – № 3. – С. 37.

5. Повышение точности определения вариационно-статистических характеристик и оценки различий в исследованиях / Л.В. Бобрович, Н.В. Андреева, Н.В. Картечина, Л.И. Никонорова, Н.В. Пчелинцева // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания. – 2019. – № 3 (29). – С. 69-75.

6. Quality of jelly marmalade from fruit and vegetable semi-finished products / O.V. Perfilova, V.A. Babushkin, G.O. Magomedov, M.G. Magomedov // International Journal of Pharmaceutical Research. - 2018. - Т. 10. - № 4. - С. 721-724.

7. Новые технологии продуктов для здорового питания населения Тамбовской области / О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2017. - № 4. - С. 51-55.

8. Потапова А.А. Мучные кондитерские изделия, обогащенные эссенциальными микронутриентами овощного сырья / А.А. Потапова, О.В. Перфилова // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК - продукты здорового питания. - 2014. - № 4 (4). - С. 50-54.

9. Влияние овощных порошков на реологические свойства теста и хлеба из пшеничной муки / О.В. Перфилова, В.А. Бабушкин, К.В. Парусова,

И.П. Евдокимова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2016. - № 1. - С. 71-79.

**MATHEMATICS IN THE PROFESSION " TECHNOLOGY OF
PUBLIC NUTRITION»**

Tolstova Nadezhda Yur'evna

student

Pchelintseva Natalia Vladimirovna

senior lecturer

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

natas79@mail.ru

Abstract: the article deals with the importance of mathematical apparatus in the professional activity of a catering technologist.

Key words: mathematical calculations, calculation cards, recipe, nutrition norm.