

О. А. Кожина, Е. Н. Кудакова,  
С. Э. Маркуцкая

 | российский  
учебник

---

# ТЕХНОЛОГИЯ

---

Обслуживающий труд

Учебник

Под редакцией О. А. Кожинной

Рекомендовано  
Министерством  
образования и науки  
Российской Федерации

*6-е издание, исправленное*



Москва



2019



УДК 373.167.1:62  
ББК 3я72  
К58

**Кожина, О. А.**

К58      Технология : Обслуживающий труд. 7 кл. : учебник / О. А. Кожина, Е. Н. Кудаква, С. Э. Маркуцкая. — 6-е изд., испр. — М. : Дрофа, 2019. — 255, [1] с. : ил. — (Российский учебник).

ISBN 978-5-358-21295-4

Переработанный в соответствии с требованиями нового Федерального государственного образовательного стандарта учебник представляет собой основу учебно-методического комплекса по технологии для 7 класса, в который также входят электронная форма учебника, рабочая тетрадь и методическое пособие тех же авторов. Комплекс реализует идею творческого развития учащихся, их профессиональной ориентации, а также учит безопасным приёмам работы в процессе получения навыков приготовления пищи и изготовления швейных изделий. Издание хорошо иллюстрировано, дополнено лабораторными работами, вопросами и заданиями, способствующими эффективному усвоению учебного материала.

Учебник включён в Федеральный перечень учебников в составе завершённой линии.

**УДК 373.167.1:62**  
**ББК 3я72**

ISBN 978-5-358-21295-4

© ООО «ДРОФА», 2014  
© ООО «ДРОФА», 2019, с изменениями

# ВВЕДЕНИЕ



Дорогие друзья!

Мы уверены, что вы с интересом откроете этот учебник и, как всегда, узнаете много полезного. Вы узнаете, как правильно питаться, чтобы быть бодрыми, работоспособными и сохранять стройную фигуру, как определять качество продуктов, готовить новые блюда. Вы научитесь создавать новые модели одежды, познакомитесь с современными тканями и узнаете их свойства, которые необходимо учитывать при выборе модели, будете шить модные брюки, блузы и многое другое.

Все созданные вами модели будут отвечать современным требованиям дизайна, гармонии и красоты. Вы научитесь украшать свою квартиру, класс, школу декоративными панно, выполненными в технике макраме, ткачества и смешанной технике, оформлять интерьер комнатными растениями и правильно ухаживать за ними.

Вы научитесь самостоятельно выполнять эскизы моделей одежды, готовить выставки работ, создавать коллекции тканей, моделей одежды, выполнять творческий проект (как в группе, так и индивидуально). При работе вы можете использовать различные материалы и сайты Интернета. Если возникнут трудности, за помощью обратитесь к родителям или педагогам.

В учебнике представлена система контрольных вопросов, ответив на которые вы сможете проверить, насколько качественно усвоен учебный материал.

Вашими лучшими помощниками станут внимательность, старание, терпение, настойчивость и уверенность в своих силах.

Успехов вам!



— материал, который необходимо запомнить.



— задания с использованием компьютера.

● — задания повышенной сложности.

## Раздел 1. Кулинария



### § 1. Понятие о микроорганизмах

--- 1. Знаете ли вы, что такое бактерии? 2. Что может привести к пищевому отравлению? 3. Какие признаки пищевого отравления вы знаете? ---

От нормальной работы органов пищеварения зависит состояние организма в целом. Организм человека постоянно подвергается воздействию различных вирусов и бактерий (микроорганизмов), бороться с которыми ему помогают микроорганизмы, которые в основном находятся в кишечнике. Поэтому все бактерии (микроорганизмы) можно условно разделить на полезные и вредные. Полезные выполняют роль живого щита в борьбе с болезнетворными микробами. Их также используют при изготовлении сыров и других кисломолочных продуктов. Вредные бактерии вызывают порчу продуктов, что приводит к пищевым отравлениям.

### Полезные микроорганизмы

**Молочнокислые бактерии** вырабатывают молочную кислоту из сахара и других углеводов. Напитки типа йогурта и кефира (рис. 1.1, а, б) производят с использованием молочнокислых бактерий уже очень давно.



Рис. 1.1. Продукты, содержащие молочнокислые бактерии:  
*a* — кефир; *б* — йогурт

Настоящий кисломолочный продукт обязательно содержит живые микроорганизмы (кисломолочные бактерии), которые составляют основную массу микрофлоры пищеварительного тракта человека.

Нарушение баланса микрофлоры — **дисбактериоз** — может привести к заболеваниям желудка и двенадцатиперстной кишки, аллергии. Одно из самых неприятных последствий дисбактериоза — общее снижение иммунитета, быстрая утомляемость.

### Это интересно!

Квашеная капуста полезнее, чем свежая. А всё из-за того, что молочнокислые бактерии, которые, собственно, и заквашивают капусту, синтезируют витамины. В итоге получается продукт, обогащённый витаминами  $B_1$ ,  $B_2$ ,  $B_3$ ,  $B_6$  и  $B_9$ .

Кефирный грибок представляет собой совместное существование микроорганизмов, образовавшееся в процессе длительного развития. Сжившиеся микроорганизмы ведут себя как целостный организм. Они вместе растут, размножаются и передают свою структуру и свойства последующим поколениям. Белые или слегка желтоватые кефирные грибки обладают специфическим кислым вкусом. Их основную микрофлору составляют молочнокислые палочки, стрептококки и дрожжи, которые и влияют на вкус, аромат и питательные свойства кефира.

Кисломолочными продуктами «оздоравливают» микрофлору кишечника и лечат гастриты. В йогурте в качестве закваски используют открытую И. И. Мечниковым разновидность молочнокислых бакте-



Рис. 1.2. Хлеб и дрожжи

рий — болгарскую палочку. Как любой кисломолочный продукт, йогурт, безусловно, полезен (особенно с биодобавками), но живые бактерии сохраняются в нём, как правило, не больше 1—2 недель. Поэтому йогурты с небольшими сроками хранения полезнее йогуртов, имеющих длительный срок хранения.

**Дрожжи** — одноклеточные пекарские грибки, которые используют для выпечки хлеба (рис. 1.2) и других изделий из теста, так как они служат разрыхлителем, придающим изделиям пористую структуру.

## Вредные микроорганизмы

**Плесневые грибы** чаще всего появляются на сладостях, мясе и сыре. Для роста им требуется тёплая и влажная питательная среда. Жара и солнечный свет их убивают. Плесень неприхотлива и может расти там, где для дрожжей и бактерий мало влаги. Употребление в пищу продуктов переработки хлебных злаков, перезимовавших в поле или убранных с опозданием, заплесневевших орехов, фруктов и овощей, поданных на стол без тепловой обработки, приводит к пищевым отравлениям. Чтобы этого не случилось, необходимо хранить продукты в холодном месте при низкой влажности.

**Дрожжевые грибки** размножаются на пищевых продуктах, содержащих влагу и сахар. Продукты с небольшим содержанием сахара, но большим содержанием жидкости (фруктовые соки и сиропы) из-за появления дрожжевых грибков начинают бродить. Рост грибков можно предотвратить, держа продукты в холодном месте.

**Сальмонеллы** — палочки, вызывающие тяжёлые пищевые отравления (сальмонеллёзы). Хорошо размножаются при комнатной температуре и наиболее активны при температуре 37 °С. Легко переносят низкие температуры, при температуре –20 °С сохраняются в течение нескольких месяцев. Основными переносчиками сальмонеллы являются домашние животные, птицы (особенно водоплавающие), а также грызуны и насекомые. Заражёнными могут быть молочные продукты, яйца, рыба. Наибольшую опасность представляют изделия из мяса: фарш, субпродукты, колбасы, студни, салаты. Сальмонеллы не изменя-



ют внешний вид, вкус и запах блюд, поэтому распознать их в домашних условиях практически невозможно.

Для профилактики сальмонеллёзов необходимо сырые и готовые к употреблению продукты *резать на отдельных разделочных досках, яйца тщательно мыть.*

**Ботулинус** вызывает ботулизм — одно из самых тяжёлых пищевых отравлений. Палочки ботулинуса обитают в кишечнике человека, животных, птиц, рыб, обнаруживаются в почве, водоёмах, на овощах и фруктах. Ботулинус образует споры, которые обладают высокой устойчивостью к воздействию внешней среды. Главное условие для развития ботулинуса — отсутствие доступа воздуха. Яд ботулинуса не разрушается при солении, мариновании, консервировании и даже замораживании. Основной способ борьбы с ботулизмом — воздействие на продукты высокой температуры.

Обработка консервов в домашних условиях часто не обеспечивает гибели спор. Свойства продукта при заражении ботулинусом изменяются не очень сильно, иногда ощущается слабый запах прогорклого жира, значительно реже продукт размягчается и изменяет цвет. В мясных, рыбных и других консервах могут скапливаться газы, приводящие к вздутию банки (бомбаж).

В последние годы участились случаи заболевания ботулизмом при употреблении домашних консервов. Наибольшую опасность представляют грибы и овощи с низкой кислотностью в герметически закрытых банках. Отравление может произойти и при употреблении мясных консервов, окороков, ветчины, солёного сала, а также солёной и вяленой рыбы домашнего приготовления.

**Золотистый стафилококк** находится в воздухе, на коже человека, в полости рта и носа. Стафилококк вызывает ангину, воспалительные процессы и гнойничковые заболевания кожи. Попадая на пищевые продукты и быстро развиваясь на них, в больших количествах выделяет токсин, не изменяя при этом их вкуса, запаха и консистенции. Основные меры борьбы со стафилококком — соблюдение правил личной гигиены, хранение продуктов при температуре 2—4 °С в закрытой посуде.



### **Внимание!**

*Поскольку кипячение убивает почти все бактерии, чтобы гарантировать безопасность пищи, важно обрабатывать продукты при высокой температуре достаточное время.*

## Пищевые отравления

Причиной **бактериальных пищевых отравлений** является несвежая пища, в которой содержатся микроорганизмы (как правило, бактерии, грибки) и продукты их жизнедеятельности: токсины, ядовитые для человеческого организма. Наиболее опасным для человека является ботулинический токсин («колбасный яд»), который вырабатывается бактериями, поселяющимися внутри рыбы, колбасы, ветчины и в консервах. Этот токсин полностью разрушается при кипячении в течение 15 мин.

Бактерии попадают на продукты с грязных рук, грязного оборудования и рабочих поверхностей, с потоком воздуха и водой, переносятся насекомыми, птицами, грызунами, домашними животными, очень легко переносятся с не убраных вовремя пищевых отходов.

Болезнетворные бактерии частично гибнут под влиянием слюны, желудочного сока и желчи, но некоторые могут долгое время оставаться устойчивыми и размножаться в кишечнике, вызывая инфекционные заболевания.

Пищевые отравления сопровождаются болью в животе, рвотой, поносом, головной болью, головокружением, обморочным состоянием. Иногда могут возникать судороги и бред. Часто происходит отравление нескольких людей, принимавших одну и ту же пищу.

**Дизентерия** — инфекционное кишечное заболевание. Дизентерийная палочка поражает толстую кишку. Инкубационный период длится 2—5 суток, затем происходит повышение температуры до 38—39 °С, появляются боли в мышцах и суставах, головная боль, схваткообразные боли в левой половине живота, учащается стул, в нём появляется слизь, иногда кровь. Источником заражения могут быть мухи или больной человек.

Чтобы избежать пищевых отравлений, пища должна быть по возможности свежеприготовленной. Особого внимания при обработке и хранении требуют бульоны, соусы, супы, мясо и мясопродукты, мясные блюда, пироги, молоко и молочные продукты, яйца и яичные продукты, продукты, которые подвергаются ручной обработке, повторно подогретая пища.

Сырое мясо, рыбу и птицу нельзя хранить рядом с продуктами, употребляемыми в пищу без термической обработки (сыр, колбаса). Сырые мясные и рыбные продукты, овощи необходимо разделять на разных досках.





## ? Контрольные вопросы

1. Какие бактерии принято называть полезными и какие функции они выполняют в организме человека?
2. Почему кефир считают диетическим продуктом?
3. Что представляют собой плесневые грибки и где они образуются?
4. Что надо делать, чтобы избежать отравления?

## § 2. Виды теста. Инструменты и приспособления для приготовления теста

--- 1. Часто ли в вашей семье готовят блюда из теста? 2. Как вы думаете, какие продукты используют для выпечки хлеба? -----

Изделия из пресного теста, выпеченные на раскалённых камнях или примитивных очагах, люди начали готовить очень давно. Многие изделия из такого теста готовили к определённым праздникам, и они имели обрядовый смысл. Например, открытые пирожки из пресного теста — «колядки» — пекли в дни праздников, когда желали друг другу здоровья, богатства и хорошего урожая. Из пресного теста делали курники — свадебные пироги. Их пекли в доме жениха и невесты и украшали лепными орнаментами из теста: гирляндами из цветов (символ красоты), фигурками людей (символ многодетной семьи). Форма курника была тоже традиционной — восьмигранной.

Из пресного теста пекли закрытые пирожки в виде полумесяца — «карасики». Их чаще всего делали с мясным фаршем, но иногда с творогом, горохом.

**Пресное тесто** из воды и муки постепенно превратилось в знаменитое русское пресное сдобное тесто. Само слово «сдоба» древнеславянское. Вначале «доба» означало — «пора», или «время», затем приобрело значение «что-то подходящее, ко времени сделанное», позже — «хорошее, вкусное». Теперь сдобой называют добавки к тесту, повышающие его качество (масло, яйца, молоко, сметану, сахар).

Пресное тесто имело один недостаток — оно было плотным, и жареные изделия из него получались сухими. Поэтому его необходимо было тонко раскатывать. Больше всего оно подходило для варёных изделий, которые в старину были широко распространены, и рецепты их приготовления сохранились почти без изменений до наших дней. К таким изделиям относятся лапша, пельмени, макароны.

## Виды теста

По способу разрыхления тесто для мучных кондитерских изделий делят на дрожжевое и бездрожжевое (рис. 1.3).

**Дрожжевое тесто** готовят двумя способами. При первом способе тесто вначале замешивают жидким — делают *опару*. Для этого смешивают воду, дрожжи, немного сахара и часть муки. Когда опара выбродит, в неё вводят остальную муку и другие компоненты. По второму способу, *безопарному*, все компоненты замешивают одновременно.

**Бездрожжевое тесто** разрыхляют следующими способами:

- химическими разрыхлителями (песочное, вафельное);
- взбиванием (бисквитное, воздушное);
- слоеобразованием (слоёное);
- завариванием (заварное).



Рис. 1.3. Изделия из теста



Изделия из теста обладают высокой калорийностью, имеют приятный внешний вид, вкус, аромат. Пищевая ценность изделий из теста зависит от содержания в них углеводов, белков, жиров и витаминов группы В и РР.

### Продукты для приготовления изделий из теста (рис. 1.4)

**Мука.** В домашней кулинарии чаще всего используют пшеничную муку высшего и первого сортов. Мука высшего сорта белого цвета с желтоватым оттенком и слегка сладковатым вкусом. Горьковатый или кисловатый привкус, плесневый запах свидетельствуют о том, что мука несвежая. Перед замешиванием муку просеивают, чтобы удалить комки и инородные частицы. Одновременно мука обогащается кислородом и тесто лучше поднимается.

**Крупы.** Для изготовления кондитерских изделий крупы (рис, гречку, пшено) в основном используют при приготовлении фаршей и начинок.

**Крахмал.** Как правило, крахмал получают из картофеля, кукурузы, пшеницы и риса. Крахмал имеет белый цвет и при соединении с горячей водой образует клейкую массу — клейстер. Используется для приготовления киселей и бисквитного теста. Изделия из теста меньше крошатся, лучше поднимаются.

**Сахар** придаёт мучным изделиям привлекательный вид и хороший вкус. Однако излишнее количество сахара в тесте делает его тяжёлым, тесто хуже поднимается, а при выпечке расплывается. Сахар боится влаги, поэтому хранить его надо в сухом месте.

Сахарную пудру перед употреблением рекомендуется просеять, чтобы удалить комочки.



Рис. 1.4. Продукты для приготовления теста

**Соль** — необходимая добавка к большинству изделий, в том числе кондитерским. Соль помогает подчеркнуть сладкий вкус изделия, поэтому даже при приготовлении торта в тесто рекомендуется добавлять немножко соли.

**Молоко и молочные продукты.** Молоко является основой для приготовления дрожжевого и блинного теста. Сливки иногда добавляют в тесто вместо молока, на их основе готовят кремы. Взбитые сливки используют для украшения выпеченных и кондитерских изделий. Сметана необходима для приготовления пресного бездрожжевого теста, сметанного крема. Жирную сметану можно взбивать так же, как и сливки. Творог может входить в состав сдобного теста и, кроме того, является прекрасной начинкой. Для выпечки следует использовать только самый свежий творог.



#### **На заметку!**

Чтобы творог получился более нежным, его следует протереть через сито или взбить при помощи миксера или блендера. Хранить творог следует в холодильнике не более 36 ч, так как это скоропортящийся продукт.

**Масло сливочное и растительное, маргарин, жиры.** Жиры придают тесту пластичность, слоистость, а готовым изделиям особый аромат, способствуют долгому сохранению изделий в свежем виде. Масло сливочное служит основой для кремов и входит в состав разных видов теста.

Для кремов следует брать несолёные сорта масла. Маргарин (пищевой жир) используется как заменитель сливочного масла при приготовлении теста и кремов, а также как жир для жарки пирожков. Используется в смеси с растительным маслом. Масло растительное используется при приготовлении теста для жарки пончиков, пирожков, блинов, оладий. Для изготовления кондитерских изделий берут рафинированное масло, которое не содержит специфического запаха и вкуса семян. Жир (бараний или свиной) можно использовать при приготовлении теста вместо масла и маргарина. Он придаёт изделиям рассыпчатость.

**Яйца** входят в состав теста для изготовления кондитерских изделий. При этом следует брать только очень свежие яйца. Чтобы случайно в тесто не попало несвежее яйцо, их следует разбивать по одному в отдельную посуду.

При приготовлении выпеченных изделий белок и желток могут использоваться отдельно. Для отделения желтка от белка можно использовать специальное приспособление (рис. 1.5).





Рис. 1.5. Приспособления для отделения желтка от белка



### На заметку!

Холодные белки, к которым добавлена щепотка соли или немного сахара, взбиваются лучше, и пена получается крепче. Взбитый белок надо сразу же использовать, иначе он быстро опадёт и снова взбить его не удастся. Во взбитое яйцо, используемое для смазки изделия, следует добавить немного воды. Взбитые белки, как правило, добавляют в тесто в конце замеса.

**Разрыхлители.** Дрожжи — разрыхлитель, благодаря которому изделия из дрожжевого теста имеют пористую структуру. Дрожжи выпускаются в прессованном и сухом виде. Прессованные дрожжи имеют малый срок хранения и даже в холодильнике сохраняют свои качества не более 2—3 дней. В морозильнике их можно хранить дольше, но при длительном хранении они теряют свои качества. Сухие дрожжи могут храниться до полугода в сухом прохладном месте.



### На заметку!

Перед употреблением дрожжи разводят тёплой водой или молоком. Однако при температуре более 55 °С дрожжевые грибки погибают. Оптимальная температура для брожения теста 35—37 °С.



### Внимание!

*Проверить качество прессованных дрожжей можно, опустив небольшой кусочек в тёплую воду. Если он всплывёт, значит, дрожжи не утратили свою газообразующую способность и годны к использованию.*

Сода пищевая используется как разрыхлитель теста, входит в состав пекарского порошка. Для более активного выделения углекислого газа соду гасят уксусом или раствором лимонной кислоты.

Пекарский порошок состоит из равных частей пищевой соды и лимонной или винной кислоты. При приготовлении теста пекарский порошок нужно смешивать с мукой, а не с жидкостью, чтобы изделия лучше поднимались при выпечке.

### Продукты для начинок и оформления изделий из теста

**Ароматические вещества и пряности.** В производстве кондитерских изделий используют натуральные и синтетические ароматические вещества. Натуральные ароматизаторы представляют собой естественные эфирные масла (лимонное, мандариновое, апельсиновое, кориандровое и др.) и пряности (высушенные и измельчённые ароматные части корицы, имбиря, мускатного ореха, гвоздики, шафрана и др.). Эфирные масла применяют в промышленном производстве.

**Гвоздика** — сушёные цветки гвоздичного дерева. В молотом виде добавляют в тесто. **Имбирь** — сушёные семена растения имбиря. Используется для ароматизации теста. **Кориандр** — сушёные семена кинзы. **Корица** — растёртая в порошок кора коричневого дерева. **Мускатный орех** натирают на тёрке и в малых количествах добавляют в сдобное и пряничное тесто. **Шафран** — растёртые в порошок ярко-жёлтые сушёные рыльца цветков тропического растения с приятным ароматом. **Ванилин** — синтетический продукт — искусственный заменитель ванили — стручков тропического растения, обладающего тонким сладким ароматом. Представляет собой белый кристаллический порошок с очень сильным ароматом, поэтому его дозировка в изделиях очень мала. В магазине можно приобрести ванильный сахар или ванильную пудру. Производится ванилин с различными ароматами: апельсина, клубники, кокоса, кофе и т. д.



Рис. 1.6. Цукаты, орехи, мак



**Орехи, мак** (рис. 1.6). Орехи используют в целом и измельчённом виде при приготовлении теста, начинки и для украшения изделий. Для кондитерских изделий годятся фундук, миндаль, грецкий орех, арахис, фисташки, кешью, кедровый орех. Мак используют при приготовлении изделий из дрожжевого теста для посыпки и начинок. Семена мака заливают кипятком на 12—14 ч или проваривают 20—30 мин, отжимают, дважды пропускают через мясорубку и готовят из них начинку.

**Фрукты, ягоды и цукаты.** Свежие, консервированные и сушёные фрукты используют в качестве начинок и украшения выпеченных изделий. Сухофрукты могут входить в состав теста.



### На заметку!

Консервированные фрукты и ягоды, а также плоды из варенья перед выпечкой обязательно отделяют от сиропа.

Пироги с начинками из свежих фруктов и ягод не предназначены для длительного хранения, так как могут быстро закиснуть. Сухофрукты перед употреблением следует размочить в холодной кипячёной воде.

Цукаты — засахаренные кусочки фруктов, апельсиновых, арбузных и дынных корок, также моркови и тыквы. Цукаты добавляют в тесто, используют как начинку и для украшения изделий.

**Пищевые красители.** Для приготовления кондитерских изделий желательно использовать натуральные красители. Чтобы получить зелёный цвет, добавляют сок шпината; красный и розовый — сок малины, клюквы, смородины, вишни, свёклы; оранжевый — сок и цедру апельсина или мандарина; жёлтый — лимонную цедру, шафран.



### Внимание!

*Слишком яркая окраска придаёт изделиям неаппетитный вид.*

## Инвентарь и приспособления для приготовления изделий из теста (рис. 1.7)

**Миксер.** Может быть механическим и электрическим.

**Мерная кружка** служит для точного измерения количества сырья, жидкости и сыпучих продуктов.

**Выемки пластмассовые или металлические** различаются по размерам и форме для печенья, пирожных, желе и др.

**Металлические формочки** могут быть для кексов, песочных пирожных, желе и др.

**Тесторезка.** Лучше иметь две тесторезки: одну из пластика с фигурным диском, вторую — металлическую, с острым гладким диском.