

Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Канский техникум отраслевых технологий и сельского хозяйства»

РАССМОТРЕН
МК Общепрофессиональных дисциплин
Председатель методической комиссии
 Н.В.Сивонина
Протокол №2 от «18» ноября 2025г.
подпись

УТВЕРЖДЕН
Заместитель директора по УР
 О.А.Рейнгардт
подпись
«18» ноября 2025г.

Комплект заданий
для проведения дифференцированного зачета
по дисциплине ОП.01 Микробиология, физиология питания,
санитария и гигиена

Разработала: Орлегова Наталья Александровна
Ф.И.О. преподавателя

г. Канск, 2025 г.

Инструкция по выполнению дифференцированного зачета

Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) проводится в устной форме. Состоит из теоретического вопроса и одного практического задания на усмотрение преподавателя.

Оценка устных ответов студентов

Ответ оценивается отметкой «5», если студент:

- полно раскрыл содержание вопросов;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя;
- возможны одна-две неточности при освоении второстепенных вопросов, которые студент легко исправил по замечанию преподавателя.

Ответ оценивается отметкой «4», если студент удовлетворяет в основном требованиям оценки «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или выкладках. Легко исправленные по замечанию преподавателя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание вопросов, но показано общее понимание вопросов;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- нераскрыто основное содержание вопросов;
- обнаружено незнание или непонимание студентом большой или наиболее важной части вопросов;
- допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

Оценка практических заданий

Отметка «5» ставится, если:

- уверенно владеет приемами работ, самостоятельно применяет знания при выполнении практических работ, соблюдая четкую последовательность при выполнении работы;
- нет фактических ошибок;
- использует все соответствующие интеллектуальные умения;
- творчески подходит к работе;
- работа выполнена самостоятельно;
- организована защита работы.

Отметка «4» ставится, если:

- выполнение приемов работ с незначительными ошибками;
- достаточно использует соответствующие интеллектуальные умения;
- работа выполнена таким образом, что говорит о глубоком знании студента о предмете и способности мыслить логически;

- встречаются негрубые ошибки;
- студент использовал помощь преподавателя;
- организована защита работы.

Отметка «3» ставится, если:

- работа выполнена с помощью преподавателя;
- допущены ошибки;
- работа выполнена не до конца;
- нарушен алгоритм выполнения работы.

Отметка «2» ставится, если:

- работа не выполнена до конца;
- нет последовательности выполнения работы;
- использует нечетко и неправильно интеллектуальные умения;
- работа теоретически не защищена.

Общая оценка выводится из среднего значения отметки за устные ответы и отметки за практическое задание.

Вопросы и практические задания к дифференцированному зачету по дисциплине Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена

1. Что такое микробиология?
2. Что относят к микроорганизмам?
3. Что такое зоонозы; перечислить пищевые продукты и причины (заболевания), вызывающие зоонозы?
4. Каковы причины обсеменения пищевых продуктов кишечной палочкой?
5. Как предупредить стафилококковое отравление?
6. Для каких целей проводят медицинское обследование работников ПОП?
7. Что такое дератизация и дезинсекция?
8. Санитарно – эпидемиологические требования к термической обработке кулинарной продукции
9. Санитарно – эпидемиологические требования к помещениям предприятий общественного питания.
10. Санитарно – эпидемиологические требования к инвентарю, посуде и таре.
11. Физико-химические изменения пищи в процессе пищеварения
12. Микроорганизмы, виды, влияние на сохранность пищевых продуктов.
13. Личная гигиена персонала предприятий общественного питания.
14. Блюда и изделия повышенного эпидемиологического внимания.
15. Пищевые отравления микробного происхождения
16. Предупреждение производственного травматизма и оказание доврачебной помощи
17. Что такое гигиена труда?
18. Пищевые отравления немикробного происхождения.
19. Пищевые отравления. Ботулизм
20. Рациональная организация трудового процесса.

На усмотрение преподавателя студенту дается дополнительно несколько практических (тестовых) заданий:

1. Наука о преимущественно одноклеточных микроорганизмах, невидимых не вооруженным взглядом.
 - а) генетика
 - б) цитология.
 - в) микробиология
 - г) биология
2. Ученый, первый наблюдавший простейшие при помощи лупы.
 - а) Афанасий Кирхер
 - б) Энтони Ван Левенгук
 - в) Луи Пастер
 - г) И. Мечников

3. Бактерии размещаются в виде одиночных клеток.

- а) диплококки
- б) монококки
- в) стрептококки
- г) тетракокки

4. Палочкообразные бактерии, образующие споры.

- а) вибрионы
- б) спирохеты
- в) бациллы
- г) кокки

5. Способствующий фактор для развития грибов.

- а) влажность
- б) сухая среда
- в) кислотность
- г) высокая температура

6. Бактериальное пищевое заболевание

- а) сальмонеллэз
- б) трихомоноз
- в) фасциоллэз

7. Переход сложных азотистых продуктов до соединения аммиака называют

- а) аммонификация
- б) брожение
- в) гниение

8. Способствующий фактор для развития гнилостных бактерий

- а) аэробный
- б) анаэробный

9. Комплекс защитных реакций организма предотвращающий проникновение и развитие болезнетворных микробов в организме.

- а) инфекция
- б) иммунитет
- в) токсичность

10. Помещения, в которых была обнаружена сибирская язва, дезинфицируют

- а) 10% раствором едкого натра 3 раза с интервалом 3 часа
- б) щелочным раствором формальдегида
- в) 5% раствором кальцинированной соды

11. Заболевание, сопровождающееся нервно-паралитическими явлениями, параличом мышц глотки, головы, нарушениями зрения.

- а) ботулизм
- б) эшерихиоз
- в) стафилококкоз

12. Зоонозами являются

- а) бруцеллэз
- б) ботулизм
- в) рожа

13. Уничтожение неспоровых патогенных бактерий в продуктах для сохранения в них пищевых качеств

- а) дезинфекция

б) обеззараживание

в) стерилизация

г) пастеризация

14. Наука, изучающая возбудителей инфекционных заболеваний у животных и человека.

а) ветеринарная, микробиология

б) санитарная микробиология

в) с/х микробиология

г) промышленная микробиология.

15. Микотоксикозы это

а) отравление в результате употребления пищи поражённой ядами бактерий

б) отравление в результате употребления пищи поражённой ядами микроскопических грибов

в) отравление в результате употребления пищи поражённой ядами дрожжей

г) отравление в результате употребления пищи поражённой ядами плесени

16. Пищевые отравления не микробного происхождения происходят в результате:

а) отравления продуктами временно ядовитыми

б) продуктами ядовитыми по своей природе

в) отравления ядовитыми примесями

17. Гигиена труда это

а) это механическое или тепловое повреждение ткани организма человека на производстве

б) это ряд санитарных правил, которые должны соблюдать работники общественного питания

в) это отрасль гигиенической науки, направленная на сохранение здоровья трудящихся, повышение трудоспособности и производительности труда

18. Инфекционные заболевания недопустимые у персонала ПОП, при которых нет доступа к работе

а) Грипп типа Н, ветрянка, ОРВИ

б) туберкулоз, сифилис, гонорея,

в) туберкулёзные и венерические заболевания, ВИЧ-инфекции

г) синдром приобретённого иммунодефицита

19. Дезинфекция это

а) комплекс мер по уничтожению возбудителей заразных заболеваний во внешней среде

б) комплекс мер по уничтожению грызунов, насекомых

в) комплекс мер по уничтожению вирусов, грибов и микробов

20. Борьба с грызунами на ПОП называется:

а) дезинфекция

б) дезинсекция

в) дератизация

***Эталоны ответов на вопросы и практические задания к
дифференцированному зачету
по дисциплине Микробиология, физиология питания, санитария и гигиена***

1. Микробиология — это наука изучающая строение, свойства и жизнедеятельность микроорганизмов.

2. Микроорганизмы — это мельчайшие одноклеточные организмы, видимые только в микроскоп, микроскопические грибы и водоросли.

3. Зоонозы — пищевые инфекционные заболевания, которые передаются человеку от больных животных через мясо, молоко. К этим заболеваниям относят бруцеллэз, туберкулэз, сибирская язва, ящур.

4. Кишечная палочка попадает в пищевые продукты при нарушении правил личной гигиены, особенно с грязных рук повара при нарушении санитарных правил приготовления и хранения пищи, при антисанитарном содержании рабочих мест, цеха, кухонного инвентаря, посуды.

5. Перед работой проверка работников на наличие гнойных заболеваний, ран, воспаление верхних дыхательных путей; соблюдать температурный режим приготовления и хранения пищи; кипятить молоко, использовать пастеризованный творог, соблюдать сроки реализации кондитерских изделий.

6. Медицинские обследования имеют большое значение в предупреждении загрязнения пищи микробами, которые могут стать причиной возникновения заразных заболеваний и пищевых отравлений у потребителя проводят для предупреждения распространение инфекционных заболеваний через пищу.

7. Дератизация — это истребление грызунов с помощью ловушек, капканов и химическими способами, которые применяют специалисты дератизаторы. Дезинсекция — это истребление мух и насекомых путём установки сеток на окнах, обработка помещений химическими средствами.

8. Кулинарная обработка пищевых продуктов на предприятиях общественного питания имеет физиологическое, санитарно-гигиеническое и эпидемиологическое значение. Различают холодную (первичную) и тепловую обработку пищевых продуктов.

Первичная обработка продуктов заключается в освобождении их от загрязнений (мытье в проточной воде), вымачивании при необходимости (соленые продукты), освобождении от несъедобных частей (кожура, кости), измельчении, оформлении полуфабрикатов. Тщательность первичной обработки, чистота оборудования и рук обеспечивают в значительной степени эпидемиологическую безопасность готовых продуктов.

Согласно санитарным правилам, обработка сырых продуктов предусматривается в специальных помещениях, на отдельных столах или маркированных разделочных дойках: «СО» — сырье овощи, «СР» — сырая рыба, «СМ» — сырое мясо, «Зелень» и др. Маркированными для сырых продуктов должны быть также ножи, вилки, мясорубки и другой инвентарь.

Для термической обработки применяются следующие способы.

1. Влажный нагрев или варка: припускание, тушение, варка в бульоне, пароварка.

2. Жарение с различным количеством теплоносителя — жира: во фритюре, когда количество жира в 4 раза и более превышает массу продукта; в полуфритюре, когда жир покрывает продукт наполовину; с 10% жира по отношению к массе продукта.

3 Выпекание (запекание) в тепловом аппарате под влиянием инфракрасных лучей разной длины; при этом действует конвекционное и лучистое тепло.

4. Применение современных приемов физического воздействия на продукт: токов сверхвысокой частоты (СВЧ), электричества и др.

9. Санитарно-эпидемиологические требования к помещениям предприятий общественного питания включают в себя обязательные требования к их планировке, размещению, материалам отделки, уборке и дезинфекции, а также правила обеспечения санитарно-гигиенических норм и безопасности труда. Основные требования касаются обеспечения чистоты, безопасности, исключения распространения вредителей и обеспечения комфортных условий для посетителей.

- Быть хорошо освещены и вентилированы:

Для этого необходимо использовать естественное и искусственное освещение, а также обеспечить эффективную систему вентиляции.

- Иметь отделку из материалов, устойчивых к влаге, мытью и дезинфекции:

Это позволяет проводить регулярную уборку и дезинфекцию без повреждения поверхностей.

- Обеспечивать безопасную уборку и дезинфекцию:

Помещения должны быть оборудованы для удобной уборки, включая наличие горячей и холодной воды, а также средств для дезинфекции.

- Иметь раздельные санитарные узлы для персонала и посетителей:

Для соблюдения санитарно-гигиенических норм необходимо обеспечить разделение санузлов.

- Иметь достаточную площадь и планировку:

Планировка должна быть функциональной и обеспечивать удобство передвижения персонала и посетителей, а также исключать риск загрязнения продуктов питания.

- Быть свободными от вредителей:

Для этого необходимо проводить регулярную дезинсекцию и дератизацию, а также следить за чистотой территории и правильным хранением продуктов.

- Обеспечивать безопасное хранение продуктов:

Для этого необходимо использовать специальные шкафы и помещения для хранения продуктов, а также следить за их сроками годности.

- Быть оборудованы для обработки посуды и оборудования:

Для этого необходимо иметь посудомоечные машины, а также средства для дезинфекции и обработки оборудования.

- Обеспечивать безопасность в случае чрезвычайных ситуаций:

Необходимо иметь аварийные выходы, инструкции о действиях в случае пожара и другие меры безопасности.

10. Санитарно-эпидемиологические требования к инвентарю, посуде и таре включают использование безопасных материалов, соблюдение правил мойки и дезинфекции, а также требования к хранению. Столовая и кухонная посуда должны быть изготовлены из материалов, разрешенных для контакта с пищевыми продуктами, и не должны иметь трещин, сколов или других повреждений.

11. В процессе пищеварения пища претерпевает физические и химические изменения, направленные на подготовку к усвоению. Физические изменения включают измельчение и смачивание пищи, а химические - расщепление питательных веществ ферментами до простых молекул, которые легко всасываются организмом.

Физические изменения:

- Измельчение:

Пища измельчается во рту за счет жевания, а в желудке за счет сокращения его стенок.

- Смачивание:

Пища смачивается слюной, желудочным соком и другими пищеварительными жидкостями, что облегчает ее прохождение по пищеварительному тракту и способствует расщеплению.

Химические изменения:

- Расщепление:

Пища расщепляется на более мелкие молекулы под воздействием ферментов, содержащихся в пищеварительных соках.

- Гидролиз:

Основная химическая реакция в пищеварении – гидролиз, при котором вода встраивается в молекулы и расщепляет их на более простые соединения.

- Ферментное действие:

Ферменты, например, амилаза (расщепляет крахмал), пепсин (расщепляет белки) и липаза (расщепляет жиры), участвуют в расщеплении сложных макромолекул до мономеров.

В итоге, в результате пищеварения сложные питательные вещества (белки, углеводы, жиры) расщепляются на аминокислоты, глюкозу и жирные кислоты соответственно. Эти простые молекулы затем всасываются в кровь и используются организмом для получения энергии и строительства тканей.

12. Микроорганизмы, такие как бактерии, дрожжи и плесени, могут вызывать порчу пищевых продуктов. Разные виды микроорганизмов проявляют разную способность к порче, и их активность зависит от различных факторов, таких как температура, влажность и характер питательной среды.

Виды микроорганизмов, вызывающих порчу:

- Бактерии:

Pseudomonas, Vibrio, клостридии, энтеробактерии, молочнокислые бактерии, уксуснокислые бактерии, Alicyclobacillus, Megasphaera, Pectinatus.

- Дрожжи и плесени:

Могут вызывать порчу продуктов питания, особенно в условиях повышенной влажности.

Влияние на сохранность пищевых продуктов:

- Негативное:

Микроорганизмы могут вызывать процессы гниения, брожения, порчу вкуса, запаха и внешнего вида продуктов, снижая их качество и безопасность.

- Положительное (в ряде случаев):

Некоторые микроорганизмы используются в пищевой промышленности для производства ферментированных продуктов, таких как кисломолочные продукты, хлеб, пиво и вино.

13. Личная гигиена персонала предприятий общественного питания – это комплекс санитарных правил, обеспечивающих безопасность пищи и здоровье работников. Она включает в себя соблюдение чистоты тела, рук, одежды, а также регулярные медицинские осмотры.

Основные требования к личной гигиене работников общественного питания:

- Чистота тела:

Каждый день принимать душ.

- Чистота рук:

Тщательно мыть руки с мылом до локтя после посещения туалета, перед началом работы, после работы с сырыми продуктами и по мере загрязнения.

- Санитарная одежда:

Носить чистую санитарную одежду, менять ее по мере загрязнения.

- Уход за волосами:

Волосы должны быть убраны под колпак или косынку.

- Уход за ногтями:

Ногти должны быть коротко стрижены и не покрыты лаком.

- Гигиена полости рта:

Регулярно чистить зубы.

- Отсутствие украшений:

Снимать ювелирные украшения, часы и другие бьющиеся предметы во время работы.

- Соблюдение санитарного режима:

Не курить и не принимать пищу на рабочем месте, не использовать санитарную одежду вне производственного помещения.

- Допуск к работе:

Лица с признаками заболеваний, травм или ожогов на руках не допускаются к работе с пищевыми продуктами.

- Регулярные медицинские осмотры:

Работники должны проходить плановые медицинские осмотры и сдавать анализы.

- Соблюдение правил по обращению с продуктами питания:

Мыть руки перед началом работы с продуктами и после каждого контакта с ними.

- Постоянное поддержание чистоты и порядка на рабочем месте:

Обеспечивает чистоту и безопасность производственных зон.

- Обучение персонала:

Персонал должен быть обучен соблюдению правил личной гигиены и санитарного режима. При несоблюдении правил личной гигиены работником, он может быть привлечен к ответственности.

14. Блюда и изделия повышенного эпидемиологического риска (студни и заливные, паштеты, салаты и винегреты, омлеты, рубленые изделия, кондитерские изделия с кремом и др.). Холодные блюда и закуски приготавливают из различных сырых и прошедших тепловую обработку продуктов с использованием свежей зелени петрушки, укропа, салата. Процесс приготовления блюд довольно длительный (включает нарезку, перемешивание, заправку, оформление) и проходит без последующей тепловой обработки продуктов.

Все эти факторы создают благоприятные условия для вторичного обсеменения холодных блюд патогенными микроорганизмами, что может вызвать пищевые отравления и острые кишечные инфекции у потребителей.

Для предупреждения инфицирования холодных блюд и закусок в процессе приготовления необходимо строго соблюдать санитарные правила:

1. Приготавливать холодные овощные, мясные, рыбные блюда и закуски, бутерброды и сладкие блюда на разных рабочих местах.

2. Строго соблюдать маркировку разделочных досок, ножей и инструментов, организуя их мытье и хранение в этом же цехе.

3. Отварные овощи, нарезанные для салатов, винегретов, гарниров к холодным мясным и рыбным блюдам, хранить порознь при температуре от 2 до 6 °C, картофель — 12 ч, морковь, свеклу — 18 ч.

4. Салаты, винегреты в заправленном виде хранить не более 1 ч при температуре 2 ... 6 °C, в незаправленном виде — 6 ч.

5. Мясные, рыбные гастрономические изделия защищать заранее, хранить при температуре от 2 до 6 °С. Нарезают их на чистом рабочем месте только по мере необходимости перед отпуском блюд и бутербродов.

6. Заливные мясные, рыбные блюда, студни, паштеты готовить с соблюдением санитарных правил, хранить при температуре от 2 до 6 °С 12 ч.

7. В процессе приготовления, оформления холодных блюд и закусок следует меньше касаться продуктов руками, используя для нарезки различные машины, а для перемешивания и оформления инвентарь, инструменты, специальные резиновые перчатки.

При использовании традиционных технологий изготовления изделий во фритюре применяется только специализированное технологическое оборудование. При этом проводится производственный контроль качества фритюрных жиров.

15. Пищевые отравления микробного происхождения

Пищевые интоксикации бактериальной природы. К пищевым отравлением, вызываемым бактериями, относятся ботулизм, стафилококковая интоксикация. Стафилококковые интоксикации могут возникнуть из-за грубых нарушений санитарных условий производства. Для предотвращения образования энтеротоксина в готовых кондитерских изделиях с кремом существенное значение имеет концентрация сахарного сиропа для их пропитки, которая составляет 50 %. Кишечная палочка. Пищевые инфекции. Наиболее опасными патогенными микроорганизмами, вызывающими кишечные инфекции, являются бактерии кишечной группы. Они размножаются в желудочно-кишечном тракте человека и животных. Сальмонеллы размножаются при температуре 25-40 °С, при нагревании до 60°С они погибают в течение нескольких минут. Бактерии рода Шигелла являются возбудителями дизентерии. Они размножаются в слизистой оболочке толстых кишок и вызывают ее воспаление. Шигеллы представляют собой неподвижные палочки. Они относятся к факультативным анаэробам. Размножение происходит при температуре 10-45°С. Устойчивы к условиям внешней среды, могут длительное время сохраняться на различных продуктах. В водопроводной воде возбудители дизентерии живут от нескольких суток до 1,5 мес. В зависимости от состава микрофлоры и других условий бактерии могут сохранять жизнеспособность на фруктах до 7 сут, в маргарине - до 50-60 сут. Причиной заболевания дизентерией может стать употребление молока и молочных продуктов, обсемененных возбудителями дизентерии. Продолжительность инкубационного периода от 2 до 7 сут.

16. Производственный травматизм.

Производственная травма — это механическое или тепловое повреждение ткани организма человека на производстве.

Причинами производственных травм на предприятиях общественного питания в основном являются: нарушение правил эксплуатации оборудования и требований техники безопасности, неправильная организация труда, утомление и болезнь работника. Во избежание травматизма необходимо:

1. Ознакомить всех работников предприятия с требованиями техники безопасности.

2. Вывесить плакаты, инструкции, предупредительные надписи в особо опасных местах работы.

3. Соблюдать санитарные правила расстановки оборудования и предусматривать свободный доступ к нему.

4. Стого соблюдать правила эксплуатации оборудования.
5. Не захламлять производственные помещения пустой тарой.
6. Соблюдать правила ношения санитарной одежды и обуви.
7. Организовывать тщательную и своевременную мойку полов в цехах.
8. Стого соблюдать производственные приемы открывания крышек котлов с кипящей пищей, передвижения котлов на плите, переноски горячих противней, колющих и режущих инструментов, правила работы ножом. Работнику, получившему производственную травму, срочно оказываю доврачебную помощь во избежание возможных осложнений.

17. Что такое гигиена труда.

Гигиена труда — отрасль гигиенической науки, изучающая воздействие трудового процесса и условий производственной среды на организм человека и разрабатывающая гигиенические мероприятия, нормы и правила, направленные на сохранение здоровья трудящихся, повышение работоспособности и производительности труда.

Труд поваров, кондитеров и официантов по энергетическим затратам относят к III группе. Он сопряжен с работой в положении стоя, с переносом тяжестей, с напряжением мышц рук и ног, с работой в неблагоприятных условиях (высокая температура, повышенная влажность и загрязненность воздуха), а также с использованием механического оборудования и тепловых аппаратов.

При неправильной организации трудового процесса на п.о.п. все эти факторы могут оказывать неблагоприятные и даже вредные воздействия на работоспособность и здоровье работающих.

18. Пищевые отравления немикробного происхождения.

Пищевые отравления немикробного происхождения - это заболевания, вызванные токсичными веществами, содержащимися в пище, не являющимися продуктом жизнедеятельности микроорганизмов. К таким веществам относятся ядовитые грибы, растения, продукты животного происхождения, а также химические вещества, попавшие в пищу в результате антропогенного воздействия.

Отравления ядовитыми растениями:

Такие растения, как болиголов, белладонна, аконит, а также семена некоторых злаковых культур (софоры, гелиотропа, триходесма) содержат токсины, вызывающие отравления.

Отравления ядовитыми грибами:

Многие грибы, такие как бледная поганка, мухомор, содержат ядовитые вещества, которые при употреблении в пищу вызывают отравление.

Отравления ядовитыми животными:

Некоторые животные, например, некоторые виды рыб и моллюсков, могут содержать токсины, которые вызывают отравления при употреблении.

Химические отравления:

Химические вещества, такие как пестициды, нитраты, тяжелые металлы, могут попадать в пищу и вызывать отравления.

Отравления некачественными продуктами:

Некачественные продукты, подвергшиеся неправильной обработке или хранению, могут содержать ядовитые вещества, образовавшиеся в процессе разложения или окисления, что также является причиной немикробного пищевого отравления.

19. Пищевые отравления. Ботулизм.

Ботулизм - это тяжелое пищевое отравление человека, вызываемое употреблением в пищу продуктов, зараженных токсинами бактерий ботулиум. Это очень опасное отравление, может вызвать смертельный исход.

Бактерии имеют вид подвижных палочек: они образуют споры. Развиваются только в анаэробных условиях, чувствительны к кислотности среды; оптимальная температура 35°C.

Возбудители ботулизма устойчивы к воздействию факторов внешней среды. Они хорошо переносят замораживания и остаются жизнеспособными при нагревании до 100-120 °C. Высокая термоустойчивость спор является главной причиной, осложняющей борьбу с ботулизмом. Споры устойчивы к химическим факторам и дезинфицирующим средствам. Пищевые продукты, имеющие небольшую кислотность (рН 5,5-4,2), являются хорошей средой для размножения и образования токсинов. Симптомы ботулизма отличаются от симптомов других пищевых отравлений. Попадая вместе с пищей в кишечник человека, токсин всасывается в кровь и поражает сердечнососудистую и центральную нервную систему.

20. Рациональная организация трудового процесса.

Работоспособность человека в течение рабочего дня не постоянна. Доказано, что она повышается в начале рабочего дня, достигает максимума через полтора часа работы и держится на этом уровне тем дольше, чем лучше организована выполняемая работа. Затем работоспособность снижается и снова достигает максимума после хорошо организованного перерыва.

Утомление организма наступает в результате тяжелой напряженной или длительной работы, неправильной организации трудового процесса, неудобной рабочей позы, плохой организации отдыха, что приводит к ощущению усталости и ухудшению самочувствия.

Учитывая колебания работоспособности человека, целесообразно все трудоемкие процессы выполнять в первой половине дня и сразу после обеденного перерыва.

Для снижения утомляемости в течение дня следует разнообразить виды работ, что на предприятиях общественного питания вполне выполнимо.

Очень важно в процессе работы соблюдать правильную рабочую позу.

Это обеспечивается подбором оборудования определенных размеров и высоты. Работник должен стоять прямо, не сутулясь. Некоторые операции повар и кондитер могут выполнять сидя на высоких табуретах.

Правильно организованное рабочее место помогает избежать лишних движений, а следовательно, предупреждает преждевременное утомление.

Работоспособность человека во многом зависит также от степени обученности, т.е. от овладения производственными навыками.

Важным фактором в правильной организации рабочего дня является чередование труда и отдыха, поэтому обеденный перерыв на предприятиях общественного питания следует использовать по прямому назначению.

КЛЮЧ К ПРАКТИЧЕСКИМ (ТЕСТОВЫМ) ЗАДАНИЯМ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
в	в	б	в	а	а	а	а	б	в
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
а	а	а	а	б, г	а, б, в	в	б, в, г	а	в