



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н.И. Вавилова»

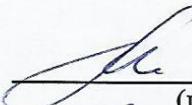
УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой ТПП
_____/Попова О.М./
« 20 » июня 2018 г.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Дисциплина	САНИТАРНАЯ ГИГИЕНА И БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ
Направление подготовки	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Профиль подготовки	Технологии пищевых производств в АПК
Квалификация (степень) выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная

Разработчик(и): доцент Макарова А.Н., .

доцент Фоменко О.С. .


(подпись)


(подпись)

Содержание

	Введение	3
	Темы, выносимые на самостоятельное изучения	4
2.1	Вопросы рубежного контроля № 1 <i>Вопросы для самостоятельного изучения</i>	4
2.2	Вопросы рубежного контроля № 2 <i>Вопросы для самостоятельного изучения</i>	20

1. Введение

Цель самостоятельной работы обучающихся – организовать систематическое изучение дисциплины в течение семестра, закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовка к предстоящим занятиям, а также формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний.

Кроме того, целью самостоятельной работы обучающихся является овладение знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Она способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа обучающихся позволит закрепить полученные знания и умения, подготовиться к контактной работе и промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа предполагает нормирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах контактной работы.

Самостоятельный труд развивает такие качества, как организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов. Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности.

Необходимым условием для успешной самостоятельной работы является четкое планирование своего рабочего времени и отдыха. Приступая к изучению курса, обучающийся, прежде всего, должен ознакомиться с рабочей программой изучаемых в семестре дисциплин, учебным планом, расписанием занятий и методическими указаниями и после этого приступить к чтению рекомендуемой литературы. Рекомендуется не только ознакомиться с этими документами, но и изучить их.

Результатом самостоятельной работы является выполнение доклада по изучаемой теме. Выполнение устного доклада в полной мере раскрывает творческий подход обучающихся к самостоятельной проработке нового материала, позволяет оценить степень готовности учащихся к самостоятельному выбору актуальных проблем дисциплины. Данный вид творческой работы позволяет обучающимся овладеть навыками систематизации материала, развивает умение конкретизировать и обобщать проблемы и перспективы развития предприятий общественного питания и индустрии питания на основе анализа массива научной и периодической литературы по выбранной теме.

Доклад, (доклад – презентация) является составной частью и текущим этапом подготовки бакалавра. Успешное его выполнение свидетельствует о степени теоретической подготовленности, практических умениях и навыках.

Цели подготовки доклада (доклада – презентации):

1. Систематизация, закрепление и обобщение теоретических и практических знаний и умений в решении конкретных теоретических, практических задач.
2. Закрепление и развитие навыков ведения самостоятельной работы; овладение умением готовить доклад (доклад – презентацию).
3. Подтверждение профессиональной готовности к решению практических задач.
4. Выявление уровня знаний и степени подготовленности бакалавров для самостоятельной профессиональной работы.

Задачи, решаемые обучающимся в ходе подготовки доклада (доклада – презентации):

1. Значимость выбранной темы доклада (доклада – презентации).
2. Теоретическое и практическое применение полученных знаний.
3. Овладение теорией, работа с литературными источниками.
4. Обобщение материалов, полученных в результате проведенной работы.

2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение

1.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по темам рубежного контроля №1:

1. Основные направления и перспективы развития современной санитарии и гигиены пищевых производств.
2. Гигиенические требования к питанию. Значение питания, как фактора здоровья.
3. Антропогенные факторы и природная окружающая среда. Мероприятия по охране окружающей среды.
4. Понятие о ветеринарном надзоре, ветеринарно-санитарная служба.
5. Государственный санитарный надзор: обязанности органов, учреждений и должностных лиц санитарно-эпидемиологической службы в области пищевых производств.
6. Микроклимат на предприятиях пищевых производств.
7. Источники водоснабжения на предприятиях пищевых производств.
8. Санитарные требования к транспортировке продуктов.

1.2 Методические рекомендации

Студент самостоятельно прорабатывает вопросы для самостоятельного изучения по последовательности тематик рубежных контролей.

1. История и этапы развития гигиены за рубежом и в России, основоположники отечественной гигиены и основные направления их деятельности (М.Я.Мудров, А.П.Доброславин, Ф.Ф.Эрисман), оценка гигиены выдающимися деятелями отечественной медицины (Г.А.Захарьин, Н.И.Пирогов, С.П.Боткин), развитие гигиены и санитарного дела в Советский период (Н.А.Семашко, З.П.Соловьев, А.Н.Сысин, В.Г.Хлопин), основные направления современной гигиенической науки, организация санитарно-эпидемиологической службы в РФ, понятие о предупредительном и текущем санитарном надзоре.

Истоки развития гигиены относятся к глубокой древности. Уже у народов Древней Греции, Рима, Египта, Индии, Китая и др. наблюдались первые попытки создания здоровых условий жизни. Это выражалось в различных мероприятиях, касающихся образа жизни, питания, предупреждения заразных заболеваний и борьбы с ними, физической культуры и т.д. Наибольшего развития гигиена достигла в Древней Греции. Первое обобщение накопленных эмпирических гигиенических знаний сделано основоположником античной медицины Гиппократом (около 460 - 377 гг. до н.э.). В трактате "О воздухах, водах и местностях" Гиппократ дает систематическое описание природных условий, показывает их влияние на здоровье и указывает на значение санитарных мероприятий в предупреждении болезней. Наследниками культурных богатств греков являлись, как известно, римляне, у которых санитарные мероприятия получили еще большее развитие. Гордостью Древнего Рима были крупные водопроводы, купальни и бани, но этими благами пользовались далеко не все граждане, так как вода облагалась большим налогом. Памятником городского благоустройства остается система канализации с использованием нечистот для удобрения садов и полей.

Период средних веков (VI-XIV) характеризуется полным упадком личной и общественной гигиены. Постоянные войны и низкий культурный и материальный уровень населения служили благоприятной почвой для развития эпидемий.

Эпоха Возрождения (X-XVI в.) характеризуется некоторым оживлением интереса к гигиене, в частности к профессиональной гигиене.

Более интенсивно гигиена стала развиваться в XVII-XVIII и особенно в XIX вв. Поводом к этому послужили рост крупных промышленных городов и сосредоточение на их территории значительного числа рабочих, не обеспеченных материально, живущих в антисанитарных условиях, вследствие

чего намного возросла опасность эпидемических заболеваний. Отечественная гигиена в значительной мере развивалась самобытным путем, и многие санитарные мероприятия были осуществлены в России раньше, чем на Западе. Например, общественный водопровод в Новгороде существовал в XI в., замощение улиц в Пскове производилось в XII в., тогда как в Западной Европе эти мероприятия были осуществлены на 300 лет позднее.

Этапы:

1. Эмпирический(труды Гиппократ (о воздухе, почве).
2. Экспериментальный(во второй половине 19 века гигиена стала развиваться как экспериментальная наука, чему способствовали успехи физики и химии. Основы научной гигиены были заложены Эрисманом, Доброславиным, Петтенкофером).

Важная роль в развитии гигиены принадлежит одному из основоположников отечественной медицины **М.Я.Мудрову**. Разработал систему гигиенических мероприятий по предупреждению болезней. С 1808 г. Он впервые читал курс лекций "О гигиене и болезнях обыкновенных в действующих войсках, а также терапии болезней в лагерях и госпиталях наиболее бывающих". Мудров произнес актовую речь, в которой определил задачи гигиены вообще и военной гигиены в частности. М.Я.Мудров утверждал, что гигиена должна базироваться на знании физиологии, физики, химии. Эта актовая речь привлекла внимание правительства к необходимости улучшения постановки лечебного и санитарного дела в армии. Мудров выезжал на борьбу с холерой в Саратов и Петербург и написал "Наставления простому народу, как предохранить себя от холеры". Мудров оставил большой след в развитии отечественной гигиены. Привлек внимание общественности к задачам гигиены, заложил основы военной гигиены в России. Под влиянием его идей была издана «карманная книга военной гигиены».

А.П. Доброславин был первым профессором, возглавлявшим кафедру гигиены Военно-медицинской академии в Петербурге. Кафедра стала центром научно- гигиенических исследований. Доброславин разработал программу общей, военно-сухопутной и военно-морской гигиены для студентов и прикомандированных врачей, ввел практические занятия, создал гигиеническую лабораторию, широко поставил экспериментальные работы по гигиене. Он организовал химико-аналитическую станцию для исследования доброкачественности пищевых продуктов, способствовал разработке санитарной экспертизы воды, почвы, пищевых продуктов. Доброславин был представителем экспериментального направления в гигиене. Выезжал в Астрахань на борьбу с чумой, в Киев для проведения противоэпидемических мероприятий по ликвидации сыпного тифа. Его труды «Курс военной гигиены » и «Гигиена, курс общественного здравоохранения» были первыми обстоятельными учебниками.

Ф.Ф.Эрисман по профессии врач-окулист, но еще со студенческих годов увлекался вопросами гигиены. Он опубликовал статью о результатах гигиенических исследований остроты зрения 4000 учеников средних школ, в которой показал роль естественного освещения и других условий в этиологии близорукости. Он разрабатывает модель рациональной парты, которая вводится в школах и демонстрируется на гигиенической выставке в Брюсселе. В 1874 г. выходит в свет его 3-х томный труд "Руководство к гигиене", а также "Профессиональная гигиена, или гигиена умственного и

физического труда". Эрисман провел колоссальные исследования по изучению труда и быта рабочих фабрично-заводских предприятий. «Общественная гигиена» переводится на многие языки. Получил степень доктора медицинских наук. В 1884 Эрисман получает кафедру гигиены на медицинском факультете Московского университета. Он назвал гигиену наукой об общественном здоровье. Эрисман организовал Московское гигиеническое общество. Он был представителем общественного направления в гигиене.

Основоположники отечественной медицины **Пирогов, Боткин, Захарьин** были активными сторонниками профилактических направлений в медицине и считали гигиену важнейшей отраслью медицинских знаний в борьбе за здоровье населения. Захарьин говорил: " Мы считаем гигиену не только необходимой частью школьного медицинского образования, но и одним из важнейших предметов деятельности врача. Чем зрелее практический врач, тем более он понимает могущество гигиены и относительную слабость лечения. Успехи терапии возможны лишь при условии соблюдения гигиены". Пирогов говорил: "Предупредительная медицина - гигиена - вот где спасение человечества от массовых и единичных заболеваний. Я верю в гигиену. Вот где заключается истинный прогресс нашей науки".

Н.А.Семашко - первый нарком здравоохранения. Им была организована в Московском университете первая в нашей стране кафедра социальной гигиены. Под руководством Семашко началось изучение социально-гигиенических проблем: борьба с социальными болезнями, охрана материнства и детства, заболеваемость населения, разработка теоретических и организационных основ советского здравоохранения, важнейших законодательных документов по вопросам профилактической медицины.

В разработку проблем социальной гигиены большой вклад внес **Соловьев** - многолетний руководитель Военно-санитарной службы Советской Армии. Говоря о перестройке лечебного дела он подчеркивал значение факторов среды, вызывающих то или иное заболевание. В сфере его внимания находились и вопросы профессиональных заболеваний, условия труда на промышленных предприятиях, организация медицинского обслуживания рабочих, а также деятельность сельского участкового врача. Много сделал для организации гигиенического обеспечения Красной Армии (нормирование питания, строительство казарм и т.д.)

Сысин был активным сторонником профилактического направления в медицине. Принимал участие в создании санитарного законодательства, санитарных органов СССР. Написал ряд работ по дезинфекции, дезинсекции и дератизации, имевших большое значение для успешной борьбы с инфекционными заболеваниями. В 30-е годы Сысин руководил Научно-исследовательским институтом санитарии и гигиены и одновременно заведовал кафедрой коммунальной гигиены Центрального института усовершенствования врачей. Изучал гигиенические проблемы охраны

атмосферного воздуха, водоснабжения, вопросы больничной гигиены, акклиматизации, планировки и благоустройства городов и поселков.

Основные направления современной гигиенической науки

1. гигиена питания
2. коммунальная гигиена
3. детей и подростков
4. труда
- 5) военная

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в РФ государственной санитарно-эпидемиологической службой РФ, являющейся единой федеральной централизованной системой органов и учреждений, осуществляется, санитарно-эпидемиологический надзор. **Санитарно-эпидемическая служба** - это медицинское учреждение, осуществляющее все виды санитарной и противоэпидемической деятельности на обслуживаемой территории.

Задачи:

1. Оздоровление населенных мест
2. Постановка на научных основах общественного питания
3. Оздоровление труда
4. Гармоничное воспитание детей
5. Санитарное просвещение трудящихся
6. Контроль за водоснабжением, очисткой, охраной воздуха, почвы, воды
7. Охрана труда.
8. Контроль за использованием химических средств
- 9) Профилактика отравлений, инфекций.

Предупредительный санитарный надзор- это проверка соблюдения гигиенических норм и санитарных правил при планировке и застройке городских и сельских поселений, при размещении объектов гражданского, промышленного и сельскохозяйственного назначения, выборе земельных участков под строительство, а также при проектировании, строительстве, реконструкции, техническом перевооружении промышленных, транспортных объектов, зданий и сооружений культурно-бытового назначения, жилых домов. При планировке и застройке городских и сельских поселений должны создаваться благоприятные условия для жизни и здоровья населения. Также контроль за всеми вновь внедряемыми в производство промышленными изделиями, качество которых может отразиться на здоровье населения, например контроль за рецептурой новых пищевых продуктов, пищевых красителей, товарами для детей, продукцией машиностроения, полимерными и синтетическими материалами и т. д.

Текущий санитарный надзор это проведение комплексных плановых и направленных гигиенических, санитарных и микробиологических обследований за действующими предприятиями и

организациями в части их соответствия санитарным нормам и правилам. Текущий санитарный надзор включает:

а) изучение санитарно-гигиенических условий труда и гигиеническую оценку производственной среды на объектах; б) систематическое изучение заболеваемости и травматизма различных категорий населения; в) гигиеническое изучение и контроль за состоянием воздушной среды. Жизнь человека тесно связана с окружающей его средой: без воздуха человек может прожить около 3 минут, без воды – 3 дня, без пищи – немногим более 30 дней.

В последние годы все чаще употребляется выражение «качество жизни». Оно означает благополучие общества и каждого отдельного человека. Помимо экономических (зарботок, стоимость пищи, жилья и других основ существования) и социальных (отсутствие или распространение преступности, отчуждения, предрассудков) компонентов и качество жизни входит еще один аспект, не столь легко измеримый, но тем не менее реальный и важный – качество окружающей среды. А поскольку питание является одним из важнейших факторов связи человека с окружающей средой, то речь идет о качестве питания.

Современная наука о питании интегрирует большое число фундаментальных и прикладных дисциплин, характеризуется активным развитием приоритетных направлений, зависящих от уровня развития общества, национальных привычек, культуры питания и т.д. Основными направлениями этой важной для общества науки являются:

1. Эпидемиология питания.
2. Обеспечение качества продовольственного сырья и пищевых продуктов.
3. Развитие фундаментальных исследований в области биохимии и физиологии питания.
4. Совершенствование методологии и методологической базы.
5. Совершенствование традиционных и разработка новых технологий производства пищевых продуктов..
6. Создание и эффективное использование банка данных по состоянию фактического питания и здоровья населения, в области пищевой токсикологии, других наук о питании.
7. Разработка единой государственной политики в области питания.

Наиболее реальный выход – это поиск новых эффективных способов увеличения пищевых ресурсов нашей планеты, использование нетрадиционных видов сырья, создание безотходных технологий.

Поэтому научной основой современной стратегии производства пищи является изыскание новых ресурсов, обеспечивающих оптимальные для организма соотношения химических компонентов пищи. Основной момент этой проблемы – поиск новых источников белка и микронутриентов.

Государственный ветеринарный надзор - это деятельность органов управления, учреждений и организаций Государственной ветеринарной

службы Российской Федерации, направленная на профилактику болезней животных и обеспечение безопасности в ветеринарном отношении продуктов животноводства путем предупреждения, обнаружения и пресечения нарушений ветеринарного законодательства Российской Федерации.

Государственный ветеринарный надзор включает:

- выявление и установление причин и условий возникновения и распространения заразных и массовых незаразных болезней животных;
- организацию противоэпизоотических мероприятий, включая мероприятия по предупреждению и ликвидации очагов болезней, общих для человека и животных, мероприятий по охране территории Российской Федерации от заноса заразных болезней животных из иностранных государств и контроль за их выполнением;
- разработку ветеринарных правил, других нормативных актов, обязательных для выполнения при ведении животноводства, содержании животных, производстве, хранении, перевозке и реализации продуктов животноводства;
- контроль за проведением предприятиями, учреждениями, организациями и гражданами организационно-производственных и ветеринарно-профилактических мероприятий, за соблюдением ими действующих ветеринарных правил;
- установление порядка производства и применения в ветеринарии биологических, химических и других препаратов, осуществление специальных мероприятий по защите животных от поражающего воздействия экстремальных факторов, природных и техногенных катастроф;
- осуществление мер по пресечению нарушений ветеринарного законодательства Российской Федерации и применение санкций, установленных настоящим Законом.

Государственный ветеринарный надзор осуществляется должностными лицами, указанными в пункте 3 статьи 5 настоящего Закона, а также другими должностными лицами Государственной ветеринарной службы Российской Федерации в порядке, определяемом положением о государственном ветеринарном надзоре в Российской Федерации, утверждаемым Советом Министров - Правительством Российской Федерации.

Главный государственный ветеринарный инспектор Российской Федерации, главные государственные ветеринарные инспекторы республик в составе Российской Федерации, автономной области, автономных округов, краев, областей, городов Москвы и Санкт-Петербурга, районов, городов и их заместители имеют право:

- беспрепятственно посещать и обследовать предприятия, учреждения и организации с целью проверки исполнения ими ветеринарного законодательства Российской Федерации, проведения противоэпизоотических и других ветеринарных мероприятий и соблюдения действующих ветеринарных правил;

- предъявлять предприятиям, учреждениям, организациям и гражданам требования о проведении противоэпизоотических и других ветеринарных мероприятий, об устранении нарушений ветеринарного законодательства Российской Федерации, а также осуществлять контроль за выполнением этих требований;

- устанавливать причины, условия возникновения и распространения заразных болезней животных и небезопасных в ветеринарно-санитарном отношении продуктов животноводства;

- вносить предложения в органы государственного управления и местного самоуправления:

- а) о создании в установленном законодательством Российской Федерации

- порядке чрезвычайных противоэпизоотических комиссий;

- б) о введении на отдельных территориях Российской Федерации карантина, других

- ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов заразных и массовых незаразных болезней животных;

- в) о приостановлении хозяйственной деятельности предприятий, учреждений, организаций и граждан в случаях нарушения ими ветеринарного законодательства Российской Федерации, невыполнения решений соответствующих органов государственного ветеринарного надзора о приостановлении или прекращении этой деятельности;

- г) об отчуждении животных или изъятии продуктов животноводства при ликвидации очагов особо опасных болезней животных;

- принимать решения о проведении диагностических исследований и вакцинации животных по эпизоотическим показаниям ;

- приостанавливать или запрещать впредь до проведения необходимых мероприятий и устранения имеющихся нарушений ветеринарного законодательства Российской Федерации производство, хранение, перевозку и реализацию продуктов животноводства;

- привлекать к ответственности должностных лиц предприятий, учреждений, организаций и граждан за нарушение ветеринарного законодательства Российской Федерации в соответствии с настоящим Законом.

Главный государственный ветеринарный инспектор Российской Федерации имеет право участвовать в подготовке и подписании международных договоров по вопросам ветеринарии с участием Российской Федерации.

Главные государственные ветеринарные инспекторы, другие должностные

лица Государственной ветеринарной службы Российской Федерации, осуществляющие государственный ветеринарный надзор, являются

представителями органов федеральной исполнительной власти и находятся под защитой государства.

В своей деятельности они независимы и руководствуются ветеринарным законодательством Российской Федерации.

Органы исполнительной власти, органы местного самоуправления, предприятия, учреждения и организации, деятельность которых связана с производством, хранением, перевозкой и реализацией животных, продуктов животноводства и кормов, обязаны предоставлять безвозмездно в пользование учреждениям и организациям Государственной ветеринарной службы (в том числе зональным управлениям государственного ветеринарного надзора на Государственной границе Российской Федерации и транспорте, пограничным и транспортным ветеринарным контрольным пунктам, лабораториям ветеринарно-санитарной экспертизы на рынках) служебные помещения, необходимое оборудование и средства связи, а также компенсировать затраты на их эксплуатацию.

Ведомственный ветеринарно-санитарный надзор на объектах Министерства обороны Российской Федерации, Министерства внутренних дел Российской Федерации, Министерства безопасности Российской Федерации, а также на объектах Объединенных вооруженных сил Содружества Независимых Государств, расположенных на территории Российской Федерации, осуществляется ведомственными ветеринарно-санитарными службами, действующими согласно положению о ветеринарно-санитарном надзоре, разрабатываемому в соответствии с настоящим Законом и утверждаемому указанными министерствами по согласованию с главным государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации.

В соответствии с Указом Президента РФ от 9 марта 2004 года N 314 "О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти" государственный санитарно-эпидемиологический надзор за соблюдением организациями санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемиологических норм и правил осуществляет Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, состоящая в ведении Министерства здравоохранения и социального развития РФ. Должностные лица, осуществляющие государственный санитарно-эпидемиологический надзор, имеют право: 1) получать от государственных органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц документированную информацию по вопросам обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения; 2) беспрепятственно посещать территории и помещения объектов, подлежащих государственному санитарно-эпидемиологическому надзору, в целях проверки соблюдения индивидуальными предпринимателями, должностными лицами и работниками, выполняющими в организации управленческие функции, санитарного законодательства и выполнения на указанных объектах санитарно-эпидемиологических (профилактических)

мероприятий; 3) проводить отбор для исследований проб и образцов продукции, в том числе продовольственного сырья и пищевых продуктов; 4) проводить досмотр транспортных средств и перевозимых ими грузов, в том числе продовольственного сырья и пищевых продуктов, в целях установления соответствия транспортных средств и перевозимых ими грузов санитарным правилам; 5) проводить отбор для исследований проб воздуха, воды и почвы; 6) проводить изменения факторов среды обитания в целях установления соответствия таких факторов санитарным правилам; 7) составлять протоколы о нарушениях санитарного законодательства; 8) при выявлении нарушений санитарного законодательства, а также при угрозе возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых инфекционных заболеваний (отравлений) выдавать индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам обязательные для исполнения ими предписания по следующим вопросам: а) об устранении выявленных нарушений санитарных правил; б) о прекращении реализации не соответствующей санитарным правилам и не имеющей санитарно-эпидемиологического заключения продукции; в) о проведении дополнительных санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий; г) о проведении лабораторного обследования граждан, контактирующих с больными инфекционными заболеваниями, и медицинского наблюдения за этими гражданами; д) о выполнении работ по дезинфекции, дезинсекции и дератизации в очагах инфекционных заболеваний, а также на территориях и в помещениях, где сохраняются условия для возникновения и распространения инфекционных заболеваний. Предписания должностных лиц, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор, по перечисленным вопросам вступают в законную силу немедленно, они подлежат исполнению в установленные в них сроки. Другие предписания вступают в силу после прохождения установленных процессуальным законодательством процедур вступления в законную силу правоприменительных актов, то есть истечения установленного срока на обжалование или признания его законным и обоснованным вышестоящим должностным лицом либо органом, к компетенции которых отнесено рассмотрение жалобы на данный правоприменительный акт.

Однако индивидуальные предприниматели и юридические лица имеют право обжаловать любые действия (бездействия) должностных лиц санитарно-эпидемиологического надзора, в том числе по выдаче предписаний, подлежащих немедленному исполнению, вышестоящему должностному лицу, в вышестоящий орган, а также в судебном порядке. При рассмотрении таких жалоб на должностных лицах государственного санитарно-эпидемиологического надзора лежит обязанность по доказыванию законности и обоснованности принятых ими решений. В свою очередь лица, которые обжалуют действия (бездействия) должностных лиц санитарно-эпидемиологического надзора, должны доказать, что принятыми этими

лицами решениями нарушены их права или охраняемые законом интересы. Признание действий должностных лиц санитарно-эпидемиологического надзора незаконными и (или) необоснованными позволяет индивидуальным предпринимателям и юридическим лицам предъявить иски о возмещении убытков, причиненных незаконными действиями.

Перечисленным правам должностных лиц, осуществляющих санитарно-эпидемиологический надзор, корреспондируют обязанности индивидуальных предпринимателей и юридических лиц по исполнению их законных требований по устранению нарушений санитарно-противоэпидемиологических норм и правил.

При осуществлении мероприятий по государственному санитарно-эпидемиологическому надзору должностные лица Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Министерства здравоохранения и социального развития РФ независимы и подчиняются закону. Однако и на деятельность по государственному санитарно-эпидемиологическому надзору требования ФЗ "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)" распространяются частично. В частности, положения этого Федерального закона не применяются при выдаче предписаний должностными лицами государственного санитарно-эпидемиологического надзора, которые подлежат немедленному исполнению, поскольку устранение нарушений, которые фигурируют в таких предписаниях, связано с повышенной опасностью для окружающих. Данный Федеральный закон не распространяется и на государственный санитарно-эпидемиологический надзор на железнодорожном транспорте, а также на мероприятия по санитарно-карантинному, карантинному, фитосанитарному и ветеринарному контролю в пунктах перехода Государственной границы Российской Федерации. Однако и в перечисленных случаях лица, в отношении которых проводятся мероприятия по санитарно-эпидемиологическому надзору, также имеют право: 1) непосредственно присутствовать при проведении мероприятий по санитарно-эпидемиологическому надзору, давать объяснения по вопросам, касающимся предмета данного контроля; 2) получать информацию в соответствии с действующим законодательством, в том числе о проводимых в ходе санитарно-эпидемиологического контроля исследованиях; 3) знакомиться с результатами мероприятий по санитарно-эпидемиологическому надзору, указывать в документах, составленных по его результатам, о своем ознакомлении, согласии или несогласии с ними, а также с отдельными действиями должностных лиц санитарно-эпидемиологического надзора; 4) обжаловать действия (бездействия) должностных лиц, осуществляющих государственный санитарно-эпидемиологический надзор, в установленном законодательством порядке. Перечисленным правам лиц, в отношении которых проводятся мероприятия по санитарно-эпидемиологическому надзору, корреспондируют обязанности должностных

лиц, осуществляющих государственный надзор, не препятствовать их реализации. В случаях, когда присутствие физических лиц, в отношении которых проводятся мероприятия по санитарно-эпидемиологическому надзору, невозможно ввиду опасности для окружающих, они могут поручить участие в этих мероприятиях представителям, оформив их полномочия доверенностью по месту работы или жительства либо заявлением должностным лицам, осуществляющим государственный санитарно-эпидемиологический надзор.

В остальных случаях при проведении мероприятий по санитарно-эпидемиологическому надзору следует руководствоваться положениями ФЗ "О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при проведении государственного контроля (надзора)". Таким образом, особый характер деятельности по санитарно-эпидемиологическому надзору не позволяет применить к ней в полном объеме названный Федеральный закон. Однако отдельные его положения могут быть использованы и в случаях, когда установленные им правила по проведению мероприятий по государственному контролю (надзору) не применяются. В подобных ситуациях отдельные требования этого Федерального закона могут быть применены как минимум по аналогии.

Для предупреждения возникновения и распространения массовых инфекционных заболеваний сырье и пищевые продукты транспортируют специальным, чистым транспортом, на который в установленном порядке выдается санитарный паспорт.

Кузов автотранспорта изнутри обивают материалом, легко поддающимся санитарной обработке, и оборудуют стеллажами.

Лица, сопровождающие пищевые продукты в пути следования и выполняющие их погрузку и выгрузку, пользуются санитарной одеждой (халат, рукавицы и др.), имеют личную медицинскую книжку установленного образца с отметками о прохождении медицинских осмотров, результатах лабораторных исследований и прохождении профессиональной гигиенической подготовки и аттестации.

Скорпортящиеся и особо скорпортящиеся продукты перевозят изотермическим транспортом, обеспечивающим сохранение температурных режимов транспортирования. Количество поставляемых скорпортящихся продуктов должно соответствовать вместимости имеющегося на предприятии общественного питания холодильного оборудования.

Кулинарные и кондитерские изделия перевозят в специально предназначенном для этих целей транспорте в промаркированной и чистой таре.

Транспортную тару маркируют в соответствии с нормативной и технической документацией, соответствующей каждому виду продукции.

Реализация продукции вне организации питания в потребительской таре осуществляется при наличии информации, предусмотренной

действующими гигиеническими требованиями к качеству и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.

Транспортировка пищевых продуктов совместно с токсичными, остро пахнущими и опасными веществами не допускается. Продовольственное сырье и готовая продукция при транспортировке не должны контактировать друг с другом. Использование специализированного транспорта для других целей не допускается.

Поступающие в организации питания продовольственное сырье и пищевые продукты должны соответствовать требованиям нормативной и технической документации, сопровождаться документами, подтверждающими их качество и безопасность, и находиться в исправной, чистой таре.

Для предотвращения возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) в организации питания запрещается принимать:

- продовольственное сырье и пищевые продукты без документов, подтверждающих их качество и безопасность;
- мясо и субпродукты всех видов сельскохозяйственных животных без клейма и ветеринарного свидетельства;
- рыбу, раков, сельскохозяйственную птицу без ветеринарного свидетельства;
- непотрошеную птицу (кроме дичи);
- яйца с загрязненной скорлупой, с насечкой, «тек», «бой», утиные и гусиные яйца, а также яйца из хозяйств, неблагополучных по сальмонеллезам;
- консервы с нарушением герметичности банок, бомбажные, «хлопуши», банки с ржавчиной, деформированные, без этикеток;
- крупу, муку, сухофрукты и другие продукты, зараженные амбарными вредителями;
- овощи и фрукты с наличием плесени и признаками гнили;
- грибы несъедобные, некультивируемые съедобные, червивые, мятые;
- пищевые продукты с истекшими сроками годности и признаками недоброкачества;
- продукцию домашнего изготовления.

Продукты следует хранить в таре производителя (бочки, ящики, фляги, бидоны и др.), при необходимости - перекладывать в чистую, промаркированную в соответствии с видом продукта производственную тару.

Продукты без упаковки взвешивают в таре или на чистой бумаге.

Продукты следует хранить согласно принятой классификации по видам: сухие (мука, сахар, крупа, макаронные изделия и др.); хлеб; мясные и рыбные; молочно-жировые; гастрономические; овощи и фрукты.

Сырье и готовые продукты хранят в отдельных холодильных камерах. В небольших организациях, имеющих одну холодильную камеру, а также в камере суточного запаса продуктов допускается их совместное кратковременное хранение с соблюдением условий товарного соседства (на отдельных полках, стеллажах).

При хранении пищевых продуктов необходимо строго соблюдать правила товарного соседства, нормы складирования, сроки годности и условия хранения. Продукты со специфическим запахом (специи, сельдь и т. д.) следует хранить отдельно от продуктов, воспринимающих посторонние запахи (масло сливочное, сыр, яйцо, чай, соль, сахар и др.).

Пищевые продукты хранят в соответствии с СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов» (приложение 2).

Холодильные камеры для хранения продуктов следует оборудовать стеллажами, легко поддающимися мытью, системами сбора и отвода конденсата, а при необходимости - подвесными балками с лужеными крючьями или крючьями из нержавеющей стали.

Мясные туши, полутуши, четвертины охлажденные подвешивают на крючьях так, чтобы они не соприкасались между собой, со стенками и полом помещения. Мороженое мясо хранят на стеллажах или подтоварниках штабелями.

Субпродукты хранят в таре поставщика на стеллажах или подтоварниках.

Птицу мороженую или охлажденную хранят в таре поставщика на стеллажах или подтоварниках, укладывая в штабеля; для лучшей циркуляции воздуха между ящиками (коробами) рекомендуется прокладывать рейки.

Рыбу мороженую (филе рыбное) хранят на стеллажах или подтоварниках в таре поставщика.

Сметану, творог хранят в таре с крышкой. Не допускается оставлять ложки, лопатки в таре с творогом и сметаной.

Масло сливочное хранят в заводской таре или брусками, завернутыми в пергамент, в лотках, масло топленое - в таре производителя.

Сыры крупные хранят без тары на чистых стеллажах. При укладке сыров один на другой между ними прокладывают картон или фанеру.

Сыры мелкие хранят в потребительской таре на полках или стеллажах.

Мясопродукты (колбасы, окорока, сосиски, сардельки) хранят в таре поставщика или производственной таре.

Яйцо в коробах хранят на подтоварниках в сухих прохладных помещениях. Яичный порошок хранят в сухом помещении, меланж - при температуре не выше минус 6 °С.

Крупы и муку хранят в мешках на подтоварниках, в штабелях на расстоянии до пола не менее 15 см.

Макаронные изделия, сахар, соль хранят в таре поставщика на стеллажах или подтоварниках.

Чай и кофе хранят на стеллажах в сухих проветриваемых помещениях.

Хлеб хранят на стеллажах, в шкафах. Для хранения хлеба рекомендуется выделять отдельную кладовую. Ржаной и пшеничный хлеб хранят раздельно.

Дверцы в шкафах для хлеба должны иметь отверстия для вентиляции. При уборке шкафов крошки сметают с полок специальными щетками и не реже 1 раза в неделю тщательно протирать полки 1 %-м раствором уксусной кислоты.

Картофель и корнеплоды хранят в сухом темном помещении; капусту - на отдельных стеллажах, в ларях; квашеные, соленые овощи - в бочках, при температуре не выше +10 °С. Плоды и зелень хранят в ящиках в прохладном месте при температуре не выше +12 °С.

Овощи, плоды, ягоды замороженные хранят в таре поставщика в низкотемпературных холодильных камерах.

Маркировочный ярлык каждого тарного места с указанием срока годности данного вида продукции следует сохранять до полного использования продукта.

1.3 Список литературы:

основная литература

1. Линич, Е.П. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 188 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103192>. — Загл. с экрана.

2. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Б.М. Азизов, И.В. Чепегин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006011-8, 300 экз. <http://znanium.com/bookread2.php?book=356864#>

3. Микробиология, физиология питания, санитария : учебник / Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN: 978-5-00091-480-9 ISBN-online: 978-5-16-102836-0 <http://znanium.com/catalog/product/924768>

4. Производственная санитария и гигиена труда : учеб. пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN: 978-5-16-004894-9 ISBN-online: 978-5-16-105549-6 <http://znanium.com/bookread2.php?book=892452>

дополнительная литература

1. Санитарные правила для организаций общественного питания. - М.: ИНФРА-М, 2002. - 42 с.: 84x108 1/32. - (Торговля и общественное питание; Вып. 1). (о) ISBN 5-16-001002-5, 3000 экз. <http://znanium.com/catalog/product/52921>

2. Основы микробиологии: Учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина, Е.В. Масленникова. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0616-3, 300 экз
<http://znanium.com/catalog/product/480589>

3. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 16 с.: 84x108 1/32. - (Торговля и общественное питание; Вып. 6(18)). (о) ISBN 5-16-001621-X, 2500 экз.
<http://znanium.com/catalog/product/66370>

1.4 Основные понятия / термины

Качество пищевых продуктов – это совокупность свойств, обеспечивающих физиологические потребности человека в пищевых и вкусовых веществах, т. е. совокупность их пищевой ценности и потребительских достоинств. Качество выпускаемых продуктов зависит от многих факторов, среди которых первостепенное значение имеют состав и свойства сырья, рецептуры, условия и режимные параметры технологических процессов производства и хранения, качество используемого оборудования и упаковки.

Пищевая ценность продуктов – это комплекс веществ, определяющих их биологическую и энергетическую ценность. Она характеризуется доброкачественностью (безвредностью) и усвояемостью продуктов, массовой долей питательных и биологически активных веществ, а также их соотношением, органолептической и физиологической ценностью.

Доброкачественность пищевых продуктов (гигиенические и токсикологические показатели) характеризуется: органолептическими (цвет, вкус, запах, консистенция, внешний вид) и химическими (химический состав) показателями; отсутствием токсинов (ядов), болезнетворных микробов (сальмонелл, протей, бутулинуса и др.), яиц глистов, вредных соединений (ртути, свинца, 3,4-бензпиррена, пестицидов и др.), семян ядовитых растений и посторонних примесей (металла, стекла и т. д.).

Энергетическая ценность – это количество энергии, которая образуется при биологическом окислении содержащихся в продуктах жиров, углеводов и белков и используется для физиологических функций организма. Важный показатель пищевой ценности продукта – *содержание питательных веществ и их соотношение*. Оптимальное соотношение между белками, жирами и углеводами в пищевых продуктах для взрослых и детей старшего возраста составляет 1 : 1 : 4, для детей младшего возраста – 1 : 1 : 3.

2.2 Методические рекомендации

Студент самостоятельно прорабатывает вопросы для самостоятельного изучения по последовательности тематик рубежных контролей.

2.1 Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение по темам рубежного контроля №2:

1. Гигиеническая оценка молочных продуктов.
2. Гигиеническая оценка рыбы и икры.
3. Гигиеническая оценка яиц и яичных продуктов.
4. Гигиена овощей, фруктов, ягод.
5. Гигиеническая оценка зерна, муки и хлеба.
6. Гигиеническая оценка баночных консервов.
7. Гигиеническая оценка мясных изделий.
8. Гигиеническая оценка птицы.
9. Понятие о дезинфекции, дезинсекции, дератизации на пищевых производствах.

Мука представляет собой продукт измельчения хлебных злаков, предварительно очищенных от разного рода примесей (пыль, песок и т.д.). Главным продуктом потребления является мука, приготовленная из ржи и пшеницы.

Сорт муки определяют характером помола (простой или низкий и сортовой или крупчатый) и процентом выхода муки по отношению к общему количеству зерна, взятого для размола. Чем меньше выход (например, 30%), тем выше сорт муки.

Выход муки влияет на содержание белков, жиров, солей и витаминов группы В, которые удаляются вместе с отрубями тем больше, чем меньше выход. Однако потеря в белках покрывается лучшей усвояемостью их в хлебе из высоких сортов муки.

Доброкачественность муки зависит от качества зерна, из которого она смолота, от помола, от условий, в которых она хранилась. Муку можно считать доброкачественной, если она обладает свежестью, имеет хорошие органолептические показатели и отвечает стандарту в отношении содержания отрубей, клейковины, воды и не содержит каких-либо посторонних примесей

Исследование доброкачественности муки производят микроскопическими, органолептическими, физическими и химическими методами.

Микроскопическое исследование

Микроскопическое исследование муки производится с целью распознавания природы муки и обнаружения примесей муки другого вида по морфологическим особенностям крахмальных

зерен. Вид крахмальных зерен сравнивают с микроскопическим строением крахмальных зерен разного происхождения, приводимым в специальных таблицах.

Органолептическое исследование муки

Цвет муки. Цвет муки зависит от рода зерен, качества помола, различных примесей, свежести и пр. Для определения муку насыпают тонким слоем на черную бумагу и сравнивают с характеристикой муки по соответствующему стандарту.

Ржаная мука должна иметь сероватый цвет, пшеничная - чисто белый или с желтоватым оттенком. Чем выше сорт муки, тем светлее и однороднее ее окраска. Красноватый цвет ржаной муки указывает на большую примесь отрубей, темно-бурый - на плохое и долгое хранение, зараженность вредителями. Присутствие большого количества черных частиц может быть вызвано наличием куколя и спорыньи.

Запах муки. Доброкачественная мука должна иметь приятный, характерный для нее запах; испорченная мука пахнет кисловато, затхло.

Для определения запаха небольшое количество муки берут на ладонь и согревают дыханием или насыпают в пробирку, обливают теплой водой, взбалтывают при закрытой пробке несколько раз и затем, открыв пробку, определяют запах.

Вкус муки и наличие хруста.

Данные показатели определяют при разжевывании муки. Хорошая мука должна иметь приятный, свойственный ей вкус, без посторонних привкусов. Испорченная мука имеет горьковатый или острый, царапающий в горле, либо сладковатый вкус. Горький вкус может зависеть от присутствия примесей (спорыньи). Горько-кислый вкус наблюдается у муки, смолотой из зерна, пораженного долгоносиком. Сладкий вкус имеет мука, полученная из проросшего зерна. Хруст при разжевывании муки указывает на содержание в муке минеральных примесей.

Проба на ощупь

Пробой на ощупь можно определить ориентировочно степень влажности муки, а также наличие большого количества отрубей. Для этого погружают руку в муку и отмечают ощущения. Хорошая мука (сухая) должна быть мягкой, однородной, не содержать хлопьев и не охлаждать руки, как это делает сырая мука. При сжимании муки в кулаке должен образоваться комок, который легко рассыпается в разжатой ладони. Если он не образуется, значит в муке много отрубей, а если он не рассыпается, значит мука сырая или подмоченная. При надавливании ладонью на слой муки на ней должен получиться отпечаток кожных извилин; если он не образуется, то это также указывает на большое количество отрубей. |

Определение клейковины

Качество хлеба, выпекаемого из пшеничной муки, зависит от количества и качества содержащегося в ней нерастворимого белкового вещества - клейковины, придающего тесту упругость и эластичность и улучшающего подъемные свойства муки. В хорошей пшеничной муке должно содержаться не менее 25-30% сырой клейковины; в ржаной муке

клейковины мало, а по тому она резко отличается по своим хлебопекарным свойствам от пшеничной муки.

Клейковина хорошей пшеничной муки должна представлять собой однородную массу желтовато-белого цвета, эластичную, легко вытягиваемую в нити. Примесь ржаной муки делает клейковину черноватой, липкой, неоднородной и распадающейся. Мука прелая, слежавшаяся, затхлая, имеет клейковину плохого качества, не обладающую эластичностью, хрупкую, темную.

Для определения процентного содержания сырой клейковины и оценки ее качества отвешивают 25 г муки в фарфоровую чашку, прибавляют половинное количество воды, смешивают до состояния однородного теста и оставляют на 30 минут. Затем тесто завертывают в тонкую тряпочку (кисею) и промывают водой комнатной температуры, разминая руками до тех пор, пока промывная вода не сделается прозрачной. Таким путем из муки отмывают весь крахмал, и в тряпке остается клейковина» которую хорошо отжимают от излишней воды между листами фильтровальной бумаги и взвешивают в сыром виде.

Полученное количество клейковины относят к 100 г муки и выражают в процентах: вес клейковины в граммах делят на навеску муки в граммах и умножают на 100%.

Определение влажности муки

Содержание воды в муке определяется путем высушивания навески муки (5-10 г) в сушильном шкафу при 105° до постоянного веса; по разнице веса до и после высушивания вычисляют процентное содержание влаги в муке.

Доброкачественная ржаная и пшеничная мука должна содержать воды не более 15%. Мука с большей влажностью легко портится, и хранить ее нельзя.

Определение свежести муки

Кислотность. Кислотность муки является важным и верным признаком свежести муки. В свежей муке кислотность обуславливается наличием кислых фосфатов и бывает небольшой. Она увеличивается при лежании и порче муки, особенно при неблагоприятных условиях температуры и влажности, вследствие развития кислот - молочной, уксусной, муравьиной и других. Таким образом, повышение кислотности может служить до некоторой степени показателем ее несвежести, хотя в стандарте он не нормируется и рассматривается лишь как дополнительный признак.

Кислотность муки выражается в градусах. За 1° кислотности принимается 1 мл н. раствора едкого натра (калии), израсходованного на нейтрализацию кислот, содержащихся в 100 г муки.

В норме кислотность муки по болтушке должна быть не более: для пшеничной муки - 2,5°-4,5°; для ржаной муки - 5°.

Для определения кислотности отвешивают 5 г муки и всыпают в коническую колбу, в которую предварительно наливают 40 мл

дистиллированной воды; содержимое колбы неоднократно перемешивают до образования однородной болтушки без комочков склеившейся муки. После этого смывают со стенок колбы водой из промывалки приставшие крупинки муки, прибавляют 5 капель 1%-го спиртового раствора фенолфталеина и титруют из бюретки 0,1 н. раствором едкого натра до появления ясно-розового окрашивания, не исчезающего в течение минуты. Израсходованное на титрование число миллилитров 0,1 н. раствора щелочи, умноженное на 20 (при навеске муки 5 г) и деленное на 10, покажет градусы кислотности муки.

Пробы на аммиак

При длительном хранении муки происходит изменение азотистых веществ (клейковины), связанное с выделением аммиака и сопровождающееся щелочной реакцией. Поэтому наличие аммиака может служить критерием свежести муки. Для определения аммиака отвешивают 5 г муки, взбалтывают в конической колбе в 20 мл дистиллированной воды и дают настояться в течение 30 минут. После этого смесь фильтруют через бумажный складчатый фильтр и к одной половине фильтра прибавляют 0,5 мл реактива Несслера, а к другой - 0,5 мл 5% едкого натра (для контроля). Если в муке идет разложение белковых веществ с образованием солевого аммиака, то в пробирке с реактивом Несслера происходит пожелтение или побурение раствора в зависимости от степени порчи муки.

Проба Говаловского.

В коническую колбу отвешивают 2 г муки, прибавляют 5 мл 10% едкой щелочи и дают отстояться в течение 10 минут. За это время мука разбухает. Смесь слегка подогревают (не выше 30°) для разжижения образовавшегося клейстера и прибавляют несколько капель разведенной серной кислоты (1:2). Если мука доброкачественная, свежая, то при этом наблюдается запах свежего клейстера, если мука испорченная - запах сероводорода и триметиламина.

Определение примесей

Спорынья. В муке может встречаться ядовитый грибок спорынья. Для определения его наличия в муке обычно применяют пробу Гофмана, основанную на извлечении эфиром из спорыньи красящего вещества, которое при действии серной кислотой дает розовое окрашивание эфира. Допускается не более 0,06 %. Точное количественное определение производится специальным методом.

Металлические примеси. Определение металлических примесей, которые могут попасть в муку от металлических частей обрабатывающих аппаратов и двигателей, производят с помощью ручного подковообразного магнита. Для этого рассыпают 1 кг муки слоем 0,5 см и проводят по нему несколько раз магнитом. Исследование повторяют три раза, извлеченные металлические частицы взвешивают на аналитических весах, выражая результаты в миллиграммах на один килограмм муки. Допускается не более 3 мг металлопримесей на 1 кг муки.

После этого рассматривают форму металлических частиц и определяют их размеры. Мука с наличием частиц 0,3 мм и более или игольчатой формы и с заостренными краями допускается к реализации только после пропуска через магнитоулавливатели независимо от количества металлопримесей. Определение величины и формы частиц производят с помощью стереоскопического микроскопа на белой поверхности столика при увеличении в 17-19 раз.

Обнаружение насекомых-вредителей

В зерновых продуктах могут встречаться различные насекомые, которые при непродуманном и неумелом хранении зерна и муки размножаются в больших количествах и резко снижают качество продукта, нанося нередко существенный вред потребителю. Выедая внутренние питательные части зерна, насекомые-паразиты наполняют их своими едкими экскрементами, загрязняя таким же образом и муку.

Из вредителей, нападающих на зерно и муку, наибольший вред наносят амбарный долгоносик, мучной клещ, мучная моль, мучной хрущак.

Появлению и развитию насекомых-вредителей на складах способствуют плохая вентиляция помещений, влажный, теплый застоявшийся воздух, отсутствие света, пыль и грязь, что следует учитывать при санитарном обследовании зернохранилищ и мучных складов. Если не принимаются меры к устранению влаги и тепла, насекомых привлекают запахи, свойственные самосогреванию зерна, происходящему в этих условиях. Следовательно, для предупреждения развития вредителей зерна и муки необходимо обеспечить должное санитарное состояние складов, а также просушивать продукты перед хранением и проверять их на зараженность вредителями.

Обнаружить вредителей в муке можно путем простого наружного осмотра или просеивая муку через специальное сито (аналогичным способом исследуют и крупу).

В первом случае образец муки (крупы) рассыпают ровным* слоем на стол, покрытый стеклом или целлофаном, и внимательно просматривают простым глазом, а затем - через лупу, отыскивая живых и мертвых вредителей, их личинки и следы жизнедеятельности.

Во втором случае 1 кг муки (крупы) пропускают через металлическое сито с отверстиями 1,5 мм (для крупных круп берут сито с отверстиями 2,5 мм), хорошо встряхивая сито несколько раз при закрытой крышке. Крупные насекомые-вредители (жучки, бабочки) и их личинки остаются на сите и могут быть обнаружены простым глазом или при помощи лупы. Клещи проходят через сито, и для лучшего обнаружения их в отсеке, содержащем мелкие частицы муки и мучель круп, последний подогревают до 30°-40° (клещи при этом начинают двигаться) и тщательно просматривают через лупу. Можно также сделать из муки (крупы), предварительно подогретой, небольшую пирамидку с ровными краями и острой верхушкой и наблюдать за ее состоянием. Если в исследуемом продукте есть клещ, то края

пирамидки начинают осыпаться и форма ее нарушается. Клещей можно обнаружить по наличию извилистых ходов в пристеночном слое муки, помещенной в стеклянную банку, либо по возникновению точек разрыхления поверхности муки, отглаженной рукой через лист бумаги.

Мука, пораженная отдельными вредителями, приобретает неприятный вкус и запах. Так, при значительном поражении клещами она делается сладковатой и пахнет медом: запах остается и в выпеченном хлебе из этой муки; вкус же такого хлеба горьковатый. Резкий неприятный запах получается при загрязнении муки мучным хрущакком.

Поражение мучной молью отличается тем, что гусеница выпускает тонкую струю жидкости, засыхающую в паутинку и соединяющую муку в сплошные глыбы, отчего она делается непригодной к употреблению.

Согласно действующим ГОСТ, наличие амбарных вредителей, их личинок или следов заражения ими в муке и крупе не допускается.

Исследование хлеба

Хлеб является одним из наиболее концентрированных пищевых продуктов. Примерно половину его веса составляют плотные питательные вещества, состоящие из белков (6-11%) и углеводов (43-54%). В хлебе содержатся также витамины группы В (при крупном помоле) и сравнительно значительное количество солей кальция и фосфора, хотя в неблагоприятных соотношениях друг с другом.

Лучшие сорта хлеба выпекают из муки пшеничной и ржаной, содержащих клейковину, которая, как уже указывалось, дает вязкое тесто, обеспечивающее при выпечке необходимую пористость и рыхлость хлеба. Эти же виды хлеба обладают наиболее высокими вкусовыми достоинствами, не приедаются, как это имеет место в отношении хлеба, выпекаемого из овсяной и ячменной муки, хорошо разбухают в желудке и тем самым значительно повышают чувство сытости. Хлеб является основным продуктом питания населения многих стран; около 1/3 калорийности суточного пайка человек получает за счет хлеба.

Пшеничный хлеб более питателен, чем ржаной. Это объясняется главным образом тем, что в нем меньше отрубистых частиц, благодаря чему усвояемость его выше ржаного.

Доброкачество хлеба во многом зависит от качества муки и других материалов (закваска, дрожжи), использованных для его приготовления. Имеет также значение и сам технологический процесс выпечки хлеба. Поэтому полная гигиеническая экспертиза хлеба должна включать при обнаружении признаков недоброкачества хлеба не только оценку готовых образцов продукта, но и выявление всех возможных причин его порчи.

Гигиеническая оценка хлеба дается главным образом на основании органолептического исследования и определения степени влажности, пористости и кислотности. В необходимых случаях производят микробиологический анализ хлеба и определяют наличие в нем ядовитых

растительных и других посторонних веществ. Оценка хлеба проводится в соответствии с ГОСТами: хлеб пшеничный из обойной муки - ГОСТ 2078-55; хлеб ржаной, ржано-пшеничный - ГОСТ 2077-84.

Органолептическое исследование

Внешний вид. По наружному виду доброкачественность хлеба характеризуется несколькими признаками.

Хлеб должен иметь определенную установленную для данного образца форму и гладкую, ровную поверхность, без трещин, вздутий, пригорелых мест и посторонних включений.

Не допускается, чтобы верхняя корка хлеба отставала от мякиша. У ржаного хлеба она должна иметь коричневато-бурый цвет, у пшеничного - светлый или темно-желтый цвет. Нижняя корка не должна содержать золы и углей, и около нее не должно быть так называемого закала - слоя непропеченного теста. Толщина нижней корки не должна превышать 0,5 см у подового хлеба, а у формового хлеба толщина верхней и нижней корок допускается не более 0,3 см.

Если верхняя корка очень тонка и отстает от мякиша, значит, температура печи была слишком высокая, корка образовалась быстро и газы (углекислота, пары воды и спирта) при расширении в нагретом пространстве, стремясь выйти наружу, подняли верхнюю корку. Наоборот, толстая корка и наличие закала - признаки недостаточной температуры нагрева печи.

Мякиш на разрезе должен быть однородный, без мучных прослоек от непропеченного теста или старого переработанного хлеба, мелко пористый, хорошо пропеченный (ямка от надавливания пальцем быстро выравнивается) и нелипкий.

Хлеб с закалом и сырым плотным мякишем тяжел для желудка, плохо переваривается и при хранении быстро покрывается плесенью.

Запах. Запах должен быть своеобразно приятным, ароматичным, свойственным данному виду хлеба. Затхлый запах - признак недоброкачественности муки, из которой выпекался хлеб. Лучше всего запах распознается при разламывании еще ^{не остывшего хлеба.}

Вкус. Вкус должен быть приятным, без горечи и постороннего привкуса; при разжевывании не должно ощущаться хруста на зубах от жернового песка или других минеральных примесей. Горький или затхлый вкус хлеба обыкновенно указывает на приготовление его из недоброкачественной муки или на порчу хлеба от долгого и нерационального хранения, например, в сыром помещении.

Хлеб должен употребляться спустя 3-4 часа после выпечки. Свежий, еще не остывший хлеб хуже разжевывается, содержит больше воды, меньше впитывает слюны (меньшая обработка птиалином) и труднее переваривается.

Определение влажности

Избыток влаги в хлебе снижает его ценность, вкусовые достоинства и затрудняет процесс пищеварения. Согласно установленным нормам, влажность ржаного хлеба не должна превышать 49%, а пшеничного - 45%.

Для определения влажности в весовом и штучном хлебе весом более 250 г вырезают кусочки мякиша в четырех местах; в середине и отступив 1 см от верхней и нижней корок. Общий вес кусочков должен быть равен 12 -15 г. Вырезанные кусочки измельчают ножом, перемешивают и быстро отбирают две навески весом около 5 г каждая в заранее взвешенные бюксы с крышками; отвешивание производят на технических весах с точностью до 0,01 г. Загруженные бюксы помещают с открытыми крышками в сушильный шкаф и высушивают при 105° до постоянного веса. По разности между весом до и после высушивания определяют процентное содержание воды в исследуемом образце хлеба. Определение ведут параллельно в обеих взятых навесках, конечный результат выражают как среднее арифметическое из двух определений.

Формула расчета: $X = (a-b)/a \cdot 100\%$

где X - искомая влажность в процентах; а - вес навески до высушивания в граммах; в - вес навески после высушивания в граммах.

Определение пористости

Пористостью хлеба называется общий объем пор, заключенных в данном объеме мякиша, выраженный в процентах. Пористость является важным показателем доброкачественности хлеба; хорошо пористый, рыхлый хлеб увеличивает площадь соприкосновения плотного вещества с пищеварительными соками и тем самым облегчает процесс пищеварения и повышает усвояемость.

Ржаной хлеб из обойной муки 95% выхода должен иметь пористость, равную не менее 45% (более высокие сорта - до 50%);

пшеничный хлеб из муки 96% выхода - не менее 55%,

из муки 85 % выхода - не менее 68%

из муки 30% выхода - не менее 75%.

Низкая пористость хлеба зависит от неправильного процесса хлебопечения и от пониженного качества муки.

По стандартной методике пористость хлеба определяется с помощью прибора Журавлева, состоящего из металлического цилиндра с заостренным краем с одной стороны, деревянной втулки и деревянного или металлического лотка с поперечной стенкой; на расстоянии 3,8 см от стенки имеется прорезь глубиной 1,5 см. Из середины хлеба вырезают кусок шириной 7-8 см и из этого мякиша в месте, наиболее типичном для пористости, на расстоянии не менее 1 см от корки, делают выемку цилиндром прибора, предварительно смазав его острый край растительным маслом. Заполненный мякишем цилиндр укладывают на лоток так, чтобы ободок его плотно входил в прорезь, имеющуюся на лотке. Затем хлебный мякиш выталкивают из цилиндра деревянной втулкой примерно на 1 см и срезают его у края цилиндра острым ножом. Отрезанный кусочек удаляют, а оставшийся в цилиндре мякиш выталкивают втулкой до поперечной стенки лотка и отрезают у самого ободка цилиндра.

При внутреннем диаметре цилиндра 3 см и расстоянии от стенки лотка до прорези 3,8 см объем выемки мякиша равен 27 см³.

Для определения пористости пшеничного хлеба делают три выемки, для ржаного - четыре и взвешивают их одновременно с точностью до 0,02 г.

Плотность беспористой массы (P) принимают в соответствии с ГОСТ 566-51 для ржано-пшеничного хлеба из обойной муки равной 1,21; для ржаных заварных сортов и пеклеванного хлеба - 1,27; для пшеничного хлеба первого сорта - 1,31; второго сорта - 1,26.

Определение кислотности

Кислотность хлеба зависит главным образом от молочной и уксусной кислот, развивающихся при брожении теста.

Умеренная кислотность хлеба придает ему приятный вкус и способствует более совершенному усвоению. Хлеб с высокой кислотностью, перекисший невкусен и может оказаться вредным для здоровья вследствие повышения процессов брожения в желудочно-кишечном тракте. Кроме того, кислый хлеб представляет собой хорошую среду для развития плесеней, попавших из воздуха.

Кислотность хлеба, как и муки, выражается в градусах, т.е. количеством миллилитров н. раствора едкого натра, израсходованных на нейтрализацию кислот, содержащихся в 100 г хлеба.

В норме кислотность ржаного хлеба не должна быть выше 12°, пшеничного хлеба из муки 96% выхода - не более 7°, из муки 85% - не более 4° и из муки 70-30% выхода - не более 3°.

Исследование хлеба на пораженность микроорганизмами

Хлеб может иметь недостатки вследствие развития в нем плесеней и бактерий. Плесени попадают в хлеб из воздуха при хранении и, развиваясь в нем, разрушают питательные вещества (преимущественно крахмал), портят вкус и запах хлеба и окрашивают его в различные цвета. Проросший плесенью хлеб непригоден к употреблению не только вследствие неприятного вкуса и запаха, но и ввиду опасности заболевания человека микозами.

Для предохранения от плесневения необходимо хранить хлеб в светлом, сухом, чистом, хорошо вентилируемом помещении. Сам хлеб должен быть хорошо пропечен и не должен содержать влаги больше установленной нормы. Завертывание хлеба в бумагу защищает от плесени.

Из бактерий, поражающих хлеб, наибольшее значение имеет картофельная палочка Вас., вызывающая так называемую картофельную болезнь хлеба. Эта болезнь развивается только в пшеничном хлебе с малой кислотностью; в ржаном хлебе в результате высокой кислотности она не наблюдается. Обычно поражается хлеб, приготовленный на дрожжах. Картофельная палочка заносится в хлеб из плохо сохраняемой, затхлой муки и легко выдерживает температуру хлебопекарной печи. Заболевания наблюдаются в жаркие летние месяцы, особенно при хранении хлеба в теплом месте.

Сама по себе картофельная палочка не патогенна, но она портит хлеб, превращая его мякиш в тягучую, липкую массу, окрашенную в желто-бурый, красноватый или коричневый цвет и издающую неприятный, валериановый запах. Вкус такого хлеба также крайне неприятен. Вследствие этого хлеб, пораженный картофельной болезнью, к употреблению не пригоден и подлежит уничтожению.

Овощи, плоды и ягоды в питании человека занимают особое место, так как относятся к продуктам, которые в наименьшей степени можно заменить какими-либо другими продуктами питания.

Значение их заключается в том, что они поставляют в организм человека углеводы, витамины, минеральные вещества, органические кислоты и биологически активные вещества.

Овощи, плоды и ягоды:

- нормализуют деятельность полезной микрофлоры кишечника, снижают интенсивность гнилостных процессов,
- повышают моторную функцию желудка и кишечника,
- усиливают перистальтику последнего, способствуя его опорожнению.

Углеводы. В овощах, плодах и ягодах содержатся сахара, крахмал, пектиновые вещества и пищевые волокна. Фрукты содержат углеводов больше, чем овощи. Фруктозой наиболее богаты виноград, арбузы, яблоки, груши, вишня и черешня. Сахарозы много в дынях, свекле, моркови, репчатом луке, персиках и абрикосах. Пектином богаты апельсины, редис, яблоки, спелая морковь.

Значительное количество нежной, а значит, и легкоусвояемой клетчатки содержится в ягодах — малине, землянике, облепихе, смородине; овощах — картофеле, капусте и др.; фруктах — яблоках, персиках и др.

Минеральные вещества. Овощи, плоды и ягоды являются источниками таких минеральных веществ, как калий, магний, железо, кальций, фосфор и др. Много калия содержится в картофеле (особенно печеном), сухих фруктах — кураге, изюме, черносливе.

Источниками магния являются горох, салат, картофель, томаты.

Железом богаты ягоды, орехи, картофель, капуста, яблоки, абрикосы, слива, дыня и др., которые хорошо усваиваются организмом человека.

Витамины. Овощи, плоды и ягоды в обеспечении организма витаминами занимают одно из первых мест, являясь источниками аскорбиновой кислоты, провитамина А (бета-каротина), Р-активных веществ, почти всех витаминов группы В. Высоким содержанием аскорбиновой кислоты отличаются плоды шиповника, актинидии, киви, черной смородины. Однако повседневными ее источниками являются картофель и капуста, в том числе квашеная, а также огородная зелень. Овощи, плоды и ягоды, имеющие желтую, оранжевую и красную окраску, отличаются высоким содержанием бета-каротина. Листовые овощи поставляют в организм фолиевую кислоту, необходимую для кроветворения.

Для более полного удовлетворения потребностей организма в витаминах и минеральных солях основное количество овощей, фруктов и ягод следует употреблять в сыром виде.

Органические кислоты. В состав многих фруктов, ягод и овощей (щавель, томаты, свекла и др.) входят органические кислоты: яблочная, лимонная, винная, янтарная, бензойная, салициловая, муравьиная, щавелевая и др. Эти кислоты имеют не только вкусовое значение, они принимают участие в процессах пищеварения и "ощелачивания" организма. Источником яблочной кислоты являются фрукты, а лимонной — ягоды и цитрусовые плоды. Винной кислотой богат виноград, в меньшей степени красная смородина, крыжовник, земляника и др. Янтарная кислота присутствует в незрелых плодах крыжовника, смородине, винограде, салициловая — в малине, землянике, вишне; бензойная — в клюкве, бруснике. Муравьиная кислота присутствует в малине.

Некоторые овощи и плоды отличаются высоким содержанием щавелевой кислоты (ревень, шпинат, щавель, инжир, свекла). Эта кислота может оказывать неблагоприятное влияние на солевой обмен, способствуя камнеобразованию в мочевыводящих путях. К овощам, практически ежедневно потребляемым населением, относятся картофель, капуста и лук.

Картофель является поставщиком крахмала, небольшого количества, но полноценных белков, аскорбиновой и фолиевой кислот, калия. Капуста — источник небольшого количества полноценного белка, клетчатки, витаминов С, калия и кальция; лук — источник сахаров, фитонцидов, органических кислот, эфирных масел, витамина С.

Было бы желательным ежедневное употребление в пищу хотя бы одного зубчика чеснока, который не только дает организму все то же, что и лук, но и является источником важнейшего микроэлемента селена, играющего важнейшую роль в формировании защитных сил организма.

Биологически активные вещества. К ним относятся полифенолы — вещества, содержащиеся в больших количествах в темноокрашенной кожуре плодов, ягод и фруктов. Это фенольные кислоты, флавоноиды (или витаминный фактор Р), антоцианы, содержащие танины (дубильные вещества), флавонолы, в том числе процианидолы и катехины; хиноны, кумарины, ресвератрол и др. Считается, что они способствуют укреплению сердечно-сосудистой системы, тормозят развитие опухолей.

Молоко и молочные продукты отличаются от всех других продуктов питания тем, что в их составе представлены все необходимые для организма пищевые вещества в сбалансированном количестве.

Пищевая ценность.

Белки молока полноценные, в коровьем молоке в среднем содержится 3,3%, в женском — несколько меньше. Представлены белки казеинатом кальция. Это плохо растворимый белок, находится в дисперсном состоянии, обладает раздражающим действием на желудочно-кишечный тракт; в женском молоке его меньше, чем в коровьем. Альбумин — растворимый и

легко усваиваемый белок, в женском молоке его больше, также как и других белков – глобулинов.

Липиды молока эмульгированы, имеют низкую точку плавления, хорошую усвояемость, богаты ненасыщенными жирными кислотами. ГОСТ предусматривает содержание липидов в молоке не менее 3,2%, молоко может быть 4% и 6%.

Углеводы представлены в основном моно и дисахаридами. В коровьем молоке 4,5-5,6%, в женском 6%.

Минеральные соли представлены кальцием, фосфором, магнием, калием, натрием, марганцем, цинком, медью, небольшим количеством железа, йодом, фтором, хлором. Суточное потребление молока на 80% обеспечивает организм кальцием. Это очень важно для взрослых, но особенно для детей. Кальций – трудноусвояемый элемент. Его усвояемость зависит от количества жира (на 1г жира – 0,008г кальция) и от соотношения с фосфором и магнием, которое должно быть $Ca : P = 1,5 : 1$ и $Ca : Mg = 1 : 0,7$, что соблюдается в молоке.

В женском молоке количество минеральных веществ меньше, поэтому для детей, находящихся на искусственном вскармливании, в коровье молоко нужно добавлять воду и сахар.

Витамины – молоко содержит все жирорастворимые (А,Д,Е,К) и практически все водорастворимые витамины (С,В₁,В₂,В₆,В₁₂,РР), биотин, фолиевую, пантотеновую кислоту.

Сухой остаток цельного молока 12-12,5%

Обезжиренного – 8-8,5%

Калорийность 100мл - ~60 ккал.

Заболевания, связанные с молоком.

1. пищевые отравления
2. глистные инвазии
3. инфекционные заболевания (туберкулез, бруцеллез)

Показатели молока по ГОСТу:

Цвет – должен быть белый с желтоватым оттенком

Запах и вкус – молочный, но не кислый

Консистенция – не должна быть водянистой, слизистой, тягучей

Загрязнение – грязи не должно быть.

Бутылочное молоко – 1 группа – должно быть без грязи

Фляжное – 2 группа – на фильтре отдельные механические частицы

Удельный вес или плотность по ГОСТу 1,028-1,034.

При разбавлении молока водой удельный вес снижается, т.е. приближается к 1 – удельному весу воды. При снятии жира – увеличивается. При одновременном снятии сливок и разбавлении водой не меняется.

Количество жира нормируется по ГОСТу – 3,2%

Кислотность – определяется для оценки свежести молока. По ГОСТу – 16-19° Тернера. Молоко считается свежим, если кислотность до 22°, выше – кислое.

Алкогольная проба и проба на кипячение также оценивают свежесть. Так, несвежее молоко свертывается, если в него добавить спирт или довести до кипения.

Определение фальсификаций в молоке:

1. разбавление водой – определяется по уменьшению плотности молока.

2. снятие сливок – определяется по увеличению плотности молока

3. разбавление водой и снятие сливок – определяется по цвету и количеству жира

4. наличие соды в молоке – сода добавляется для того, чтобы задержать скисание молока, определяется по реакции с розовой кислотой.

5. наличие примеси крахмала – добавляется с целью маскировки разбавления водой, определяется по реакции с йодистым калием.

Молочные продукты и их гигиеническая характеристика.

1. кисломолочные напитки (более 3 десятков). Несмотря на однозначность их приготовления (поместить в молоко ту или иную закваску), все они очень полезны. Это разные виды простокваши, кефир, ацидофилин, ряженка, йогурт, айран, варенец, кумыс.

Кефир – готовится из пастеризованного молока путем молочнокислого и слабого спиртового брожения. Органолептическая оценка: молочно-белый или слегка желтоватый цвет, вкус и запах – чистые, кисломолочные, освежающие. Консистенция – нежная, однородная, напоминающая сметану, без хлопьев творожения и большого количества сыворотки, допускается небольшое газообразование, вызванное нормальной молочнокислой микрофлорой.

2. молочно-кислые продукты.

Творог – насчитывает несколько десятков названий: жирный, полужирный, обезжиренный, диетический и др. Содержание белка в среднем до 15%, липидов до 18%. Главная особенность – исключительное богатство незаменимыми аминокислотами, особенно метионином.

Органолептическая оценка:

цвет – молочно-белый (если жирный творог – слегка желтоватый),

вкус и запах – чистые, немного молочно-кислые без резкой кислоты и несвойственного этому продукту привкуса;

консистенция – нежная, однородная, несыпучая, некрупчатая.

В твороге не должно быть каких-либо посторонних примесей (как в других молочных продуктах).

Сливки – до 20% жира.

Сметана – заквашенные сливки, пищевая ценность та же.

Положительные качества молочно-кислых продуктов и напитков:

1. В сквашенном молоке витаминов гр. В больше, чем в свежем, они накапливаются в сыворотке, а не в сливках и даже обезжиренное молоко богато ими.

2. В кисломолочных продуктах образуются продуцируемые бактериями и дрожжами антибиотики

3. В сыворотке молока накапливается молочная кислота, которая тормозит развитие гнилостных микроорганизмов кишечника

4. Белки частично расщепляются и приобретают мелкодисперсную структуру, что улучшает их усвояемость и «экономит» ферменты, вырабатываемые в желудочно-кишечном тракте

Масла.

Масло сливочное – жиров до 83%, комплекс жирорастворимых витаминов.

Масло крестьянское – содержит белково-лецитиновый комплекс.

Масло топленое – до 99% жира.

Маргарин – готовится на основе сала кита и растительного масла.

Молочный маргарин – к основе добавляется молоко.

Сливочный маргарин - + 25% сливочного масла

Сыры – не менее 800 наименований. Классифицируются на сычужные (для получения используется сычужный фермент – соскоб со слизистой оболочки теленка), в эту группу относятся: голландский, швейцарский, российский, прибалтийские сыры и др.; кисломолочные (получают благодаря деятельности кисло-молочных бактерий) – брынза, лиманский сыры.

Консервы – это сухое и сгущенное молоко.

Все молочные продукты, как и молоко, относятся к полноценным, сбалансированным продуктам.

2.3 Список литературы:

основная литература

1. Линич, Е.П. Санитария и гигиена питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.П. Линич, Э.Э. Сафонова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 188 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/103192>. — Загл. с экрана.

2. Производственная санитария и гигиена труда: Учебное пособие / Б.М. Азизов, И.В. Чепегин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 432 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006011-8, 300 экз. <http://znanium.com/bookread2.php?book=356864#>

3. Микробиология, физиология питания, санитария : учебник / Е.А. Рубина, В.Ф. Малыгина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN: 978-5-00091-480-9 ISBN-online: 978-5-16-102836-0 <http://znanium.com/catalog/product/924768>

4. Производственная санитария и гигиена труда : учеб. пособие / Т.Г. Феоктистова, О.Г. Феоктистова, Т.В. Наумова. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 382 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN: 978-5-16-004894-9 ISBN-online: 978-5-16-105549-6 <http://znanium.com/bookread2.php?book=892452>

дополнительная литература

1. Санитарные правила для организаций общественного питания. - М.: ИНФРА-М, 2002. - 42 с.: 84x108 1/32. - (Торговля и общественное питание; Вып. 1). (о) ISBN 5-16-001002-5, 3000 экз.
<http://znanium.com/catalog/product/52921>

2. Основы микробиологии: Учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дедюхина, Е.В. Масленникова. - 5-е изд., испр. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0616-3, 300 экз.
<http://znanium.com/catalog/product/480589>

3. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. - М.: ИНФРА-М, 2003. - 16 с.: 84x108 1/32. - (Торговля и общественное питание; Вып. 6(18)). (о) ISBN 5-16-001621-X, 2500 экз.
<http://znanium.com/catalog/product/66370>

2.4 Основные понятия / термины

Качество пищевых продуктов – это совокупность свойств, обеспечивающих физиологические потребности человека в пищевых и вкусовых веществах, т. е. совокупность их пищевой ценности и потребительских достоинств. Качество выпускаемых продуктов зависит от многих факторов, среди которых первостепенное значение имеют состав и свойства сырья, рецептуры, условия и режимные параметры технологических процессов производства и хранения, качество используемого оборудования и упаковки.

Пищевая ценность продуктов – это комплекс веществ, определяющих их биологическую и энергетическую ценность. Она характеризуется доброкачественностью (безвредностью) и усвояемостью продуктов, массовой долей питательных и биологически активных 9 веществ, а также их соотношением, органолептической и физио-логической ценностью.

Доброкачественность пищевых продуктов (гигиенические и токсикологические показатели) характеризуется: органолептическими (цвет, вкус, запах, консистенция, внешний вид) и химическими (химический состав) показателями; отсутствием токсинов (ядов), болезнетворных микробов (сальмонелл, протей, бутулинуса и др.), яиц глистов, вредных соединений (ртути, свинца, 3,4-бензпиррена, пестицидов и др.), семян ядовитых растений и посторонних примесей (металла, стекла и т. д.).

Энергетическая ценность – это количество энергии, которая образуется при биологическом окислении содержащихся в продуктах жиров, углеводов и белков и используется для физиологических функций организма. Важный показатель пищевой ценности продукта – *содержание питательных веществ и их соотношение*. Оптимальное соотношение между белками, жирами и углеводами в пищевых продуктах для взрослых и детей старшего возраста составляет 1 : 1 : 4, для детей младшего возраста – 1 : 1 : 3.

2.5 Дополнительные вопросы и задания

Дополнительные вопросы и задания, необходимые для лучшего усвоения данной темы.

1. Ассортимент пищевых продуктов предприятий пищевой промышленности.

2. Химический состав пищевых продуктов

Разработчик(и): доцент Макарова А.Н., .

доцент Фоменко О.С. .


(подпись)


(подпись)