

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

БИОЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

***ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ***

*Методические указания  
по выполнению самостоятельной работы*

НОВОСИБИРСК 2017

УДК 664 (07)  
ББК 36, я 7  
Д 261

**Кафедра технологии и товароведения пищевой продукции**

Составители: *О.В. Лисиченок*, канд. техн. наук, доц.

Рецензент: *О.А. Городок*, канд. техн. наук, доц.

***Технология производства пищевых продуктов: методические указания по выполнению самостоятельной работы/Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак.;** сост.: *О.В. Лисиченок*. – Новосибирск: Изд-во НГАУ – 15с.*

Методические указания предназначены для выполнения самостоятельной, в том числе контрольной работы, по дисциплине «Технология производства пищевых продуктов» студентами, обучающимися по направлению подготовки 19.03.04 – Технология продукции и организация общественного питания.

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом биолого-технологического факультета (протокол № 4 от 24.01.2017 г.).

## ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Технология производства пищевых продуктов» направлена на приобретение студентами теоретических знаний о совокупности процессов и технологических операций, обеспечивающих получение пищевых продуктов заданного качества.

В соответствии с назначением основной целью дисциплины является обучение студентов процессам производства пищевых продуктов, использование комплексного подхода к совершенствованию различных технологий и приобретение практических навыков, необходимых для будущей производительной деятельности.

Исходя из цели, в процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:

- изучить основное и дополнительное сырье пищевой промышленности, назначение, условиях хранения, основы стандартизации и оценку качества;

- ознакомиться с научными основами технологических процессов в пищевой промышленности;

- изучить химический состав сырья, полуфабрикатов, условия взаимодействия различных компонентов, определяющих технологические процессы и качество готовых изделий;

- изучить технологические схемы производства пищевых продуктов, условия хранения готовых изделий и оценку их качества.

По окончании изучения дисциплины студенты должны овладеть определенными знаниями, умениями и навыками:

знать:

- основные свойства сырья, влияющие на технологические процессы и качество готовой продукции;

- основы технологических процессов производства пищевых продуктов, в том числе физико-химические, тепловые, массообменные, химические, биохимические, микробиологические;

- способы производства пищевых продуктов;

уметь:

- организовать и осуществлять контроль соблюдения технологического процесса производства продукции питания на отдельных участках/подразделениях предприятия питания;

- оценивать качество готовой продукции в соответствии с требованиями нормативной документации и потребностями рынка;

владеть:

- методами проведения отдельных технологических операций получения пищевых продуктов с соблюдением и контролем режимов, обеспечивающих требуемое стандартом качество получаемых продуктов;

- навыками проведения стандартных испытаний по определению показателей качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие **профессиональные компетенции**:

1. **ОПК-2** - способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;
2. **ОПК-3** - способность осуществлять технологический контроль соответствия качества производимой продукции и услуг установленным нормам;
3. **ОПК-5** - готовность к участию во всех фазах организации производства и организации обслуживания на предприятиях питания различных типов и классов;
4. **ПК-1** - способность использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания;
5. **ПК-4** - готовность устанавливать и определять приоритеты в сфере производства продукции питания, обосновывать принятие конкретного технического решения при разработке новых технологических процессов производства продукции питания; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения.

### ***Организация самостоятельной работы***

Самостоятельная работа студента относится к внеаудиторной работе, направленной на освоение теоретического и практического содержания дисциплины «Технология производства пищевых продуктов». Студент должен самостоятельно проработать вопросы, рассмотренные в лекциях, подготовиться к практическим работам и выполнить контрольную работу.

Перед выполнением практических работ студенты должны самостоятельно изучить соответствующие темы учебника и/или учебных пособий, законы, нормативную и техническую документацию, что позволит приобрести базовые знания, необходимые для выполнения заданий.

При выполнении заданий студенты знакомятся с основными требованиями к качеству сырья и готового продукта; операциями технологического процесса и оборудованием; влиянием различных факторов на эффективность процессов; технологическими схемами производства пищевых продуктов; работают с нормативно-технической документацией и специальной литературой;

Целью выполняемой контрольной работы является закрепление основных положений курса при его самостоятельном изучении.

## Структура и содержание контрольной работы

Структурными элементами контрольной работы являются титульный лист, оглавление, основная часть (ответы на вопросы), библиографический список, приложения.

Приступая к выполнению контрольной работы, необходимо ознакомиться с соответствующими разделами программы курса и методическими указаниями, изучить литературу.

Выполнению контрольной работы должно предшествовать самостоятельное изучение студентом рекомендованной литературы и других источников информации. Ответы на теоретические вопросы должны отражать необходимую и достаточную компетенцию студента, содержать краткие и четкие формулировки, убедительную аргументацию, доказательность и обоснованность выводов, быть логически выстроены.

При выполнении контрольной работы необходимо составить технологическую схему производства конкретного пищевого продукта и дать ее описание. Указать какие виды процессов протекают на каждом из этапов.

Для составления технологической схемы необходимо ознакомиться с типовыми технологическими инструкциями и рецептурой заданного пищевого продукта. В схеме должны быть четко разграничены стадии, связанные с основными технологическими процессами.

Технологический процесс необходимо рассматривать в рамках трех основных этапов: подготовительного, основного и заключительного. Подготовительный этап отражает стадии, связанные с приемом на предприятие, хранением и подготовкой к производству сырья, вспомогательных материалов, тары и упаковочных материалов.

Основной этап отражает стадии, связанные с приготовлением полуфабрикатов и готовой продукции. На заключительном этапе готовой продукции придается статус товарной продукции на стадиях завертки, фасовки, упаковки, хранения (на складе готовой продукции предприятия). Для технологических схем производства пищевых продуктов перечень стадий подготовительного и заключительного этапов, практически одинаков, но связан с особенностями сырьевого состава и видом фасовки и упаковки. Основной этап характеризуется существенными отличительными операциями конкретного пищевого продукта.

Студент должен творчески и самостоятельно подойти к изложению материала, уметь выразить своё мнение по исследуемому вопросу, не допускать механического переписывания материала учебника или лекций, цитировать первоисточники с ссылками на номер работы, указанный в библиографическом списке.

Контрольная работа должна быть выполнена и представлена в установленный преподавателем срок. При удовлетворительном выполнении работа оценивается “допущена к защите”. После успешной защиты студент получает зачет по работе и допускается к зачету.

Контрольная работа, выполненная без соблюдения требований или не полностью, не зачитывается и возвращается студенту для ее выполнения в соответствии с заданием.

Студенты, не защитившие контрольную работу, к зачету не допускаются.

### **Требования к оформлению контрольной работы**

Контрольная работа должна быть оформлена с использованием средств, предоставляемых текстовым процессором MS Word (различными версиями), и распечатана на принтере хорошего качества.

Объём работы 10-15 страниц машинописного текста стандартного формата А<sub>4</sub> (одинарный интервал, шрифт 14, параметры страницы: верх (низ) 2см, слева – 3см, справа – 1,5см). На страницах работы необходимо оставлять поля для замечаний преподавателя-рецензента.

Страницы работы нумеруются, титульный лист является первой страницей контрольной работы (номер страницы на титульном листе не проставляется); на 2-ой странице даётся план (содержание) работы; далее следуют наименования теоретических вопросов или практических заданий и ответы на них; все иллюстрации и таблицы должны быть пронумерованы, каждую иллюстрацию необходимо снабжать подрисуночной надписью, таблицы с заголовками должны быть помещены в тексте после абзацев, содержащих ссылки на них. Тексты цитат заключаются в кавычки и сопровождаются сноской.

В конце контрольной работы приводится библиографический список (не менее трех) только тех источников, которые задействованы при написании данной работы, что подтверждается соответствующими ссылками. Список оформляется в соответствии с общепринятыми требованиями: источники располагаются в алфавитном порядке с указанием фамилии авторов, названием книг или статей (в этом случае указываются названия журналов, год и номер выпуска), с указанием места издания и года издания. При ссылке на электронный источник (типа <http://>) необходимо указывать имя автора, название работы, ее статус (реферат, эссе, диссертация, статья, блог и т.п.), дату публикации, а потом электронный адрес.

#### **Вариант 1**

1. Характеристика и технологическая схема производства латвийского сыра.
2. Технологическая схема производства колбасы языковая в.с. фаршированная.
3. Технология мороженой рыбы.

#### **Вариант 2**

1. Характеристика и технологическая схема производства голландского сыра.

2. Технологическая схема производства колбасы докторская вареная в.с.
3. Особенности технологии производства и хранения подмороженной рыбы.

### **Вариант 3**

1. Характеристика и технологическая схема производства брынзы.
2. Технологическая схема производства говядины тушеной высший сорт.
3. Технология соленой рыбы.

### **Вариант 4**

1. Технологическая схема производства кумыса.
2. Технологическая схема производства колбасы волгоградская вареная в.с.
3. Технология пряно-соленой рыбы.

### **Вариант 5**

1. Характеристика и технологическая схема производства советского сыра.
2. Технологическая схема производства сосисок молочных 1с.
3. Технология маринованной рыбы.

### **Вариант 6**

1. Характеристика, ассортимент и технологическая схема производства плавленых сыров.
2. Технологическая схема производства сарделек говяжьих 1с.
3. Технология пресервов из рыбы пряного посола.

### **Вариант 7**

1. Характеристика и технологическая схема производства рассольных сыров.
2. Технологическая схема производства шпикачек в.с.
3. Технология пресервов из рыбы специального посола.

### **Вариант 8**

1. Характеристика и технологическая схема производства кисломолочных сыров.
2. Технологическая схема производства мясного хлеба ветчинного.
3. Технология вяленых изделий из рыбы.

### **Вариант 9**

1. Характеристика и технологическая схема производства сыра рокфор.
2. Технологическая схема производства колбасы ливерной вареной 1 с.
3. Технология балычных изделий из рыбы.

### **Вариант 10**

1. Характеристика и технологическая схема производства российского сыра.
2. Технологическая схема производства колбасы полукопченой краковской в.с.

3. Технология рыбы холодного копчения.

#### **Вариант 11**

1. Из каких технологических операций состоит производство пастеризованного молока?
2. Технологическая схема производства колбасы украинской жареной в.с.
3. Технология рыбы горячего копчения.

#### **Вариант 12**

1. В чем заключается особенность производства молока с какао и белкового молока?
2. Технологическая схема производства колбасы варено-копченой сервелат в.с.
3. Технология производства разделанной рыбы с использованием копильных препаратов в качестве ароматизатора.

#### **Вариант 13**

1. Составьте технологическую схему производства топленого молока.
2. Технологическая схема производства колбасы сырокопченой брауншвейгская в.с.
3. Технологическая схема приготовления пресервов из рыбы в масле.

#### **Вариант 14**

1. Какие способы производства стерилизованного молока и сливок используют в молочной промышленности?
2. Технологическая схема производства колбасы ливерной
3. Способы посола рыбы и филе при производстве пресервов:

#### **Вариант 15**

1. Составьте технологическую схему производства стерилизованного молока одноступенчатым способом в потоке с асептической расфасовкой в пакеты.
2. Технологическая схема производства продуктов вареных из свинины окорок тамбовский вареный
3. Технология производства рыбы вакуум-сушки.

#### **Вариант 16**

1. Особенности технологии взбитых сливок и сливочных напитков.
2. Технологическая схема производства продуктов вареных из свинины окорок тамбовский вареный.
3. Технология производства консервов из рыбы в томатном соусе.

#### **Вариант 17**

1. Назовите способы производства кисломолочных напитков и укажите недостатки и преимущества этих способов.
2. Технологическая схема производства ветчины для завтрака в.с.

3. Виды, технология, санитария приготовления бульонов, соусов и заливок для консервов из рыбы.

### **Вариант 18**

1. Какие режимы пастеризации молока применяют при производстве диетических кисломолочных продуктов и почему?
2. Технологическая схема производства колбасы варено-копченой московская в.с.
3. Технология приготовления копченых балычных рыбных изделий.

### **Вариант 19**

1. Составьте технологическую схему производства кефира, йогурта, ряженки и укажите особенности производства данных продуктов.
2. Технологическая схема производства колбасы сырокопченой суджук в.с.
3. Технология производства консервов из рыбы в желе.

### **Вариант 20**

1. Технологические особенности производства ацидофильных продуктов.
2. Технологическая схема производства грудинки сырокопченой в.с.
3. Технология производства консервов «Шпроты в масле».

### **Вариант 21**

1. Технологическая схема производства питьевого йогурта.
2. Технологическая схема производства рубленых полуфабрикатов, особенности.
3. Технология производства консервов из рыбы в масле.

### **Вариант 22**

1. Технологическая схема производства простокваши Мечниковской.
2. Технологическая схема производства буженины запеченной.
3. технология производства вяленой рыбы.

### **Вариант 23**

1. Технологическая схема производства молочного мороженого.
2. Технологическая схема производства рубленых полуфабрикатов в тесте, особенности.
3. Технология производства рыбо-растительных консервов.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пронин В.В., Фисенко С.П., Мазилкин И.А. Технология первичной переработки продуктов животноводства. Издательство: Лань: СПб – 2013. – 176с.
2. Фомина О.Н. Пищевые продукты: требования к качеству и контроль безопасности по международным и европейским стандартам. - Москва: Протектор, 2017. - 816 с.
3. Бредихин С.А. Технология и техника переработки молока: учебное пособие / рец.: Л.Л. Никифоров, Ю.А. Калошин. - 2-е изд., доп. - Москва: ИНФРА-М, 2016. - 443 с.
4. Антипова Л.В. Технология и оборудование производства колбас и полуфабрикатов: учебное пособие. - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2013. - 600 с.
5. Чебакова Г.В. Товароведение, технология и экспертиза пищевых продуктов животного происхождения: (уч. пособие по спец. 080401 «Товароведение и экспертиза товаров (по областям применения) / Г.В. Чебакова, И.А. Данилова. – М.: Колос, 2011. – 309 с.
6. Шалапугина Э.П. Технология молока и молочных продуктов: учеб. пособие для студ. вузов. - Москва: Дашков и К\*, 2011. - 304 с
7. Голубева, Л.В. Практикум по технологии молока и молочных продуктов. Технология цельномолочных продуктов: учебное пособие. - Санкт-Петербург; Москва; Краснодар: Лань, 2012. - 384 с.
8. Технология молока и молочных продуктов: учебник для студентов вузов / под ред. д-ра тех. наук, проф. А.М. Шалыгиной. - Москва: КолосС, 2004. - 455 с.
9. Кох Г. Производство и рецептуры мясных изделий. Мясная гастрономия. - 21-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Профессия, 2005. - 655 с. - (Сер. "Научные основы и технологии").
10. Рогов И.А. Общая технология мяса и мясopодуктов: учеб. пособие. - Москва: Колос, 2000. - 367 с.
11. Голубев В.Н., Кутина О.И. Справочник технолога по обработке рыбы и морепродуктов.-СПб.:ГИОРД, 2003-408с.
12. Технология рыбы и рыбопродуктов: учебник. Под ред. Ершова А.М. – СПб.:ГИОРД 2006 – 943с.
13. Сборник рецептов рыбных изделий и консервов./Гольдин М.В., Рыжков А.А., Слабко Т.И. – СПб.: ПрофиКС, 2003.- 208с.
14. Технология продуктов из гидробионтов: учебник. Под ред. Сафроновой Т.М., Шендерюка В.И. – М.: Колос, 2001.- 487с.
15. Технология продуктов из гидробионтов / С.А. Артюхова, В.Д. Богданов, В.М. Дацун и др. / Под ред. Т.М. Сафроновой и В.И. Шендерюка.- М.: Колос, 2001. - 496 с.
16. Рогов, И.А.Технология мяса и мясных продуктов [Текст]: учебник. Кн. 1: Общая технология мяса / И. А. Рогов, А. Г. Забашта, Г. П. Казюлин. - М.: КолосС, 2009. -565 с.

## СОСТАВИТЕЛИ

Лисиченок Ольга Викторовна

## ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Методические указания по выполнению  
практических работ

Редактор Н.К. Крупина  
Компьютерная верстка

Подписано к печати

Формат 60x84 1/6. Тираж 100 экз.

Объем 2,4 усл. печ. л. Изд. №.109 Заказ №

---

Отпечатано в Издательстве

Новосибирского государственного аграрного университета

630039, Новосибирск, ул.Добролюбова, 160, каб. 106

Тел/факс (383) 267-09-10, E-mail: 2134539@mail.ru