



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе модуля)  
**ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА**

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ**

ИНСТИТУТ  
РАЗРАБОТЧИК

отраслевой экономики и управления  
кафедра технологии продуктов питания

## 1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ПК-7: Способен документально оформить решения в сфере операционной (производственной) деятельности организации при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений.</p>	<p>ПК-7.1: Формирует навыки принятия решений в сфере управления процессами внедрения технологических, продуктовых инноваций, организационных изменений и их маркетингового сопровождения.</p>	<p>Технико-технологическое обеспечение производства</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные способы и средства переработки продовольственного сырья в пищевые продукты;</li> <li>- основные принципы системы ХАССП;</li> <li>- основные особенности внедрения технологических и продуктовых инноваций на предприятиях пищевой промышленности.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ пищевого производства с точки зрения возможности внедрения технико-технологических инноваций в его производственную деятельность.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками внедрения системы безопасности пищевой продукции, основанной на принципах ХАССП на пищевых предприятиях.</li> </ul>

## 2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания по лекционным темам;
- задания и контрольные вопросы по практическим работам.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета, соответственно относятся:

- промежуточная аттестация в форме зачета проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

### **3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

Для оценки знаний текущего контроля успеваемости используются контрольные вопросы по практическим занятиям, при ответе на которые студент должен показать знания в области навыки в области узловых вопросов дисциплины (умение пользоваться нормативной и технической документацией, составлять технологические схемы, оформлять машинно-аппаратурное оформление процесса, владеть перечнем реестра записей системы ХААСР, и правилами их оформления и регистрации). Правильность и полнота ответа на вопросы покажет степень усвоения студентом лекционного материала.

Оценка результатов выполнения задания по каждому практическому занятию производится при представлении студентом отчета и на основании ответов студента на вопросы по тематике практического занятия. Студент, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший знание контрольных вопросов получает по практическому занятию оценку «зачтено». Неудовлетворительная оценка («не зачтено») выставляется, если студент не выполнил и не «защитил» предусмотренные рабочей программой дисциплины практические занятия.

При необходимости для обучающихся инвалидов или обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляется дополнительное время для подготовки ответа с учетом его индивидуальных психофизических особенностей.

Типовые задания и контрольные вопросы по практическим занятиям приведены в приложении № 1.

### **4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, который выставляется по результатам текущего контроля успеваемости.

К зачету допускаются студенты, освоившие темы курса и имеющие положительные оценки по результатам тестирования в рамках текущей аттестации и практическим занятиям.

4.2 В приложении № 2 приведены примерные тестовые задания по дисциплине.

Тест включает в себя тестовые задания и задачи, которые используются для оценки освоения знаний, умений и навыков по всем темам дисциплины и показывают знания студентов в области основных способов и средств переработки продовольственного сырья в пищевые продукты; принципов системы ХАССП; особенностей внедрения технологических и продуктовых инноваций на предприятиях пищевой промышленности.

Тестовые задания предусматривают выбор правильных вариантов ответов из предложенного перечня, а также написание правильного ответа на вопрос, указанный в задании, решением задачи является числовой ответ. Оценка определяется количеством допущенных при выборе ошибок. Методические рекомендации по оценке тестовых заданий представлены в виде нижеприведенной табличной формы:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений
60% и более	зачтено
менее 60	не зачтено

## **5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ**

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Технико-технологическое обеспечение производства» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры технологии продуктов питания 13.04.2022 г. (протокол № 10).

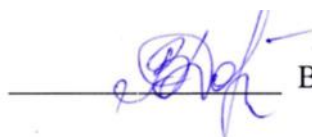
Заведующая кафедрой



И.М. Титова

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры менеджмента (протокол № 7 от 05.04.2022 г.)

Заведующая кафедрой



В. В. Дорофеева

Приложение № 1

**ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ  
ЗАНЯТИЯМ**

**Практическое занятие № 1:** Общие сведения о нормативной и технической документации в пищевой промышленности. Основные показатели качества пищевых продуктов.

**Цель работы** – получение практических умений и навыков использования нормативной и технической документации.

**Задание и этапы проведения практического занятия**

1. Познакомьтесь с нормативной и технической документацией на сырье и готовую продукцию.

2. В зависимости от задания преподавателя изучите документацию, регламентирующую качественные показатели пищевого продукта и их характеристики.

Результаты работы оформите в табл. 2.

3. Оформите отчет.

**Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение понятию контроль качества. Как он классифицируется по характеру измеряемого свойства?

2. На чем основан органолептический метод контроля? Перечислите его преимущества и недостатки.

3. Перечислите органолептические показатели качества пищевой продукции.

4. Дайте определение понятию дегустация. Ее подразделение по назначению.

**Практическое занятие № 2:** Материальные расчеты в пищевой промышленности

**Цель работы** – получение практических умений и навыков составления материальных расчетов для пищевых продуктов.

**Задание и этапы проведения практического занятия**

1. Ознакомьтесь с общими сведениями о материальных расчетах. Ответьте на вопросы для самоконтроля. Разберите примеры решения задач в области

составления материальных расчетов.

2. Решите задачи 1 – 4.

3. Оформите отчет.

### **Задача 1**

Отходы и потери при производстве консервов составили: при мойке – 1,5%; при фасовании – 3,1 %. Норма закладки рыбы на одну учетную банку 310г. Определить расход сырья на 1000 банок.

### **Задача 2**

Отходы и потери (в % к массе рыбы) составили: при мойке 0,5 %, при разделке 27 %, при фасовке 2 %. Норма закладки рыбы в одну учетную банку 255 г. Определить расход сырья при производстве 15 000 банок пресервов.

### **Задача 3**

Рассчитать количество сырья, необходимого для производства скумбрии обезглавленной слабосоленой, используя нормы отходов и потерь. Составить продуктовый расчет. Проверить правильность составления продуктового расчета продуктовым балансом.

### **Задача 4**

Рассчитайте массу говядины и свинины нежилованной, которую необходимо закупить предприятию для производства сарделек 1 сорта (ГОСТ 23670)? Производительность предприятия 1 т в смену (8 часов). Составьте продуктовый расчет и продуктовый баланс для данного производства.

### **Контрольные вопросы:**

1. Что включают в себя материальные расчеты. Для чего они проводятся, какие данные должны быть известны для проведения материальных расчетов, что в себя включают.
2. Что подразумевает под собой понятие «единица готовой продукции»?
3. В какой форме оформляется продуктовый расчет, что он в себя включает?
4. Приведите формулы расчета необходимого количества сырья для производства единицы продукции.
5. В какой форме оформляется продуктовый баланс, что он в себя включает.

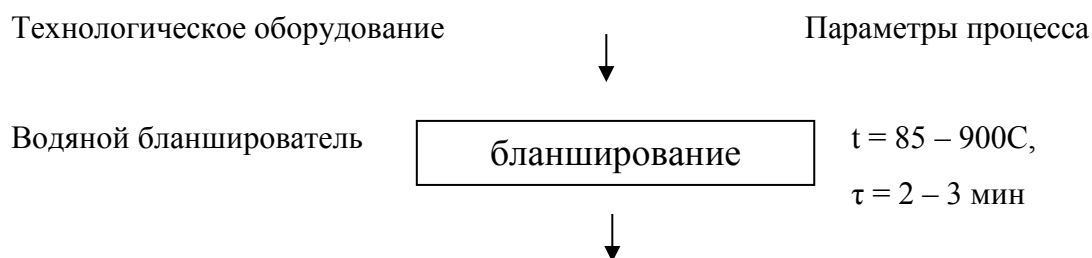
### **Практическое занятие № 3: Технология замороженных плодов и овощей**

**Цель работы** – получение практических умений и навыков составления технологических схем производства.

### Задание и этапы проведения практического занятия

1. Ознакомьтесь с технологической инструкцией на мороженые овощи. Составьте технологическую схему (технологическая схема - графическое изображение технологического процесса в порядке последовательности выполнения технологических и вспомогательных операций) производства смеси мороженых овощей (в соответствии с заданием) в виде векторов или прямоугольников, на которых последовательно нанесены все технологические операции процесса производства, указав параметры технологического процесса (температура, время, давление, концентрация растворов и т.д.) и необходимое оборудование.

Например, при производстве мороженой сахарной кукурузы одна из технологических операций - бланширование. Ниже показано оформление части технологической схемы для данной операции.



2. Рассчитайте количество сырья для производства смеси быстрозамороженных овощей в соответствии с вариантом задания.

3. Оформите отчет.

#### Контрольные вопросы:

1. Факторы, под воздействием которых происходит порча продуктов сырья животного и растительного происхождения. Процессы, происходящие в результате порчи.

2. Дайте определение таким способам консервирования, как охлаждение и замораживание.

3. Объясните, почему при охлаждении увеличивается стойкость пищевых продуктов при хранении.

4. Дайте определение понятию лежкость, от чего она зависит.

5. Изменения химических свойств, происходящие в плодах и овощах при замораживании. Опишите изменения качества плодов и овощей при замораживании, связанные с превращениями воды в лед в растительных клетках.



6. Какое транспортное и технологическое оборудование используется при производстве быстрозамороженных плодов и овощей?

7. Перечислите основные направления совершенствования производства быстрозамороженных плодов и овощей на предприятии.

#### **Практическое занятие № 4: Технология соленой рыбы и пресервов**

**Цель работы** – получение практических умений и навыков в области производства соленой рыбной продукции, определения ее качественных показателей в соответствии с требованиями действующих стандартов.

##### **Задание и этапы проведения практического занятия**

1. Ознакомьтесь с действующими стандартами на соленую продукцию в соответствии с заданием. Составьте технологическую схему производства данного вида продукции. Укажите параметры технологического процесса (температура, время, давление, концентрация растворов и т.д.) и необходимое оборудование.

##### **Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение понятию «посол».
2. Зарисуйте машинно-аппаратурную схему производства пресервов. Перечислите основное оборудование, которое используется для их производства.
3. Перечислите основные направления совершенствования производства соленой мясной продукции, рыбопродукции и пресервов

#### **Практическое занятие № 5: Технология колбасных изделий**

**Цель:** получение практических умений и навыков в области технологии колбасных изделий.

##### **Задание и этапы проведения практического занятия**

1. Ознакомьтесь с действующими стандартами на колбасные изделия продукцию. Составьте структурную технологическую схему производства, указав параметры технологического процесса (температура, время, давление, концентрация растворов и т.д.) и необходимое оборудование.

##### **Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение понятию термина «копчение».
2. Дайте определение понятию «колбасные изделия», что входит в их состав?

3. Опишите основные изменения, происходящие с сырьем в процессе копчения.
4. Перечислите основные инновационные пути развития технологии производства колбасных изделий.

### **Практическое занятие № 6: Технология стерилизованных консервов**

**Цель:** получение практических умений и навыков в области технологии консервов и технологическим оборудованием, используемом на производстве

#### **Задание и этапы проведения практического занятия**

Руководствуясь нормативными и техническими документами на консервную продукцию, сделайте вывод о соответствии или несоответствии ее стандартам.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение понятию «стерилизованные консервы».
2. Дайте определение и укажите назначение таких технологических операций при производстве консервов, как герметизация и стерилизация.
3. Перечислите основные инновационные пути развития технологии производства стерилизованных консервов

### **Практическое занятие № 7: Технология молочных продуктов**

**Цель:** получение практических умений и навыков в области технологии молочных продуктов.

#### **Задание и этапы проведения практического занятия**

1. Составьте продуктовый расчет и продуктовый баланс производства творога. Производительность предприятия – 1 т творога в смену, продолжительность смены 8 часов.
2. Ознакомьтесь с действующей НД на данный вид молочной продукции. Составьте структурную технологическую схему производства продукта, указав параметры технологического процесса (температура, время, давление, концентрация растворов и т.д.) и необходимое оборудование на каждой технологической операции.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение понятию «кефир». Перечислите основные способы производства кефира, укажите основные различия.
2. Составьте общую технологическую схему производства кефира.

3. Укажите назначение, параметры технологических операций производства кефира резервуарным способом, необходимое оборудование.

4. Дайте определение понятию «творог». Укажите основные способы производства творога, укажите их принципиальные отличия.

5. Приведите общую технологическую схему производства творога. Укажите назначение технологических операций (при производстве творога кислотнo-сычужным способом), основные параметры, оборудование.

6. Перечислите основные инновационные пути развития технологии производства молочных продуктов.

### **Практическое занятие № 8: Принципы ХАССП и алгоритм их внедрения**

**Цель:** получение практических умений и навыков в области разработки и внедрения системы ХАССП на пищевом предприятии.

#### **Задание и этапы проведения практического занятия**

Практическое занятие выполняется в форме реферата. Задание для выполнения выдается заранее. На занятии студент докладывает материал по выполненному практическому заданию, отвечает на вопросы преподавателя и аудитории.

Опишите технологию производства. В ответе должны быть отражены следующие пункты:

- технологическая схема производства;
- машинно-аппаратурная схема;
- принципы системы ХАССП и алгоритм их внедрения на пищевом предприятии выпускающем пищевой продукт, указать перечень регистрационно-учетной документации, отражающий функционирование системы ХАССП, привести примеры их заполнения;
- условия и сроки хранения готовой продукции;
- основные направления совершенствования технологического процесса, с точки зрения возможных технологических решений, используемого оборудования, способов упаковки и др. инновационных направлений (при описании данного пункта вопроса необходимо проработка патентной и научной литературы).

#### **Контрольные вопросы:**

1. Нормативно-правовое регулирование системы безопасности производства пищевых продуктов.

2. Основные принципы системы ХАССП.
3. Алгоритм внедрения принципов ХАССП на пищевом предприятии.
4. Политика предприятия в области безопасности пищевой продукции.
5. Функциональные обязанности членов группы по внедрению системы ХАССП.

Приложение № 2

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Вариант 1

1. Сочность, терпкость определяются с помощью:
  - 1) осязательных чувств человека;
  - 2) зрительных чувств человека;
  - 3) вкусовых чувств человека.
2. Обязательными составляющими технологии являются:
  - 1) принципы производства; оборудование для производства; кадры, имеющие профессиональные навыки
  - 2) принципы производства и оборудование для производства
  - 3) оборудование для производства и кадры, имеющие профессиональные навыки
3. Порча пищевых продуктов животного и растительного происхождения происходит:
  - 1) под действием ферментных систем непосредственно самого продукта;
  - 2) под действием ферментных систем непосредственно самого продукта и микроорганизмов;
  - 3) под действием микроорганизмов, находящихся на поверхности продукта.
4. Под массой «нетто» продукта подразумевается:
  - 1) Масса продукта без упаковки;
  - 2) Масса продукта в упаковке;
  - 3) Масса только съедобной части продукта.
5. Дефростер применяется для:
  - 1) охлаждения;
  - 2) размораживания;
  - 3) подмораживания;
  - 4) замораживания.
6. Определите способ консервирования, к которому относится охлаждение.
  - 1) физический;
  - 2) химический;
  - 3) физико-химический.
7. Длительность холодного копчения
  - 1) занимает не более часа;

- 2) не превышает нескольких часов;
  - 3) копчение обычно продолжается 2 - 5 суток.
8. Основными технологическими процессами при производстве консервов, определяющими их микробиологическую стабильность являются:
- 1) бланширование, варка, эксгаустирование;
  - 2) герметизация и стерилизация;
  - 3) бланширование, эксгаустирование, герметизация и стерилизация.
9. Количество продукции, которое машина производит (обрабатывает, выпускает) в единицу времени, называется:
- 1) технологическим циклом;
  - 2) производительностью;
  - 3) коэффициентом производительности.
10. Шприцевание фарша в оболочку, технологическая операция, необходимая при производстве:
- 1) некоторых видов пресервов;
  - 2) сливочного масла;
  - 3) колбасных изделий.

#### Вариант 2

1. Впервые в России понятие «технология» появилось в научной литературе в
  - 1) 1919 г.
  - 2) 1807 г.
  - 3) 1879 г.
2. Под нормой расхода сырья и материалов понимается
  - 1) предельно (максимально) допустимое количество его, необходимое для производства единицы продукции, соответствующей требованиям нормативных документов;
  - 2) минимальное его количество, необходимое для производства единицы продукции, соответствующей требованиям нормативных документов.
3. В соответствии с классификацией Никитского посол, как способ консервирования основан на принципах:
  - 1) биоза;
  - 2) осмоанабиоза;
  - 3) абиоза;
  - 4) ценоанабиоза.

4. Сычужные сыры производят путем:

- 1) свертывания молока сычужным ферментом;
- 2) сквашивания молока заквасками.

5. Автоклав, это технологическое оборудование которое используется для:

- 1) стерилизации консервов;
- 2) размораживания продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- 3) производства продукции горячего копчения;
- 4) при производстве хлеба.

6. Технологическая операция посол при производстве продукции горячего копчения необходима:

- 1) для придания продукту вкуса;
- 2) для придания продукту вкуса и удлинения срока хранения, за счет консервирующего действия соли;
- 3) для удлинения срока хранения, за счет консервирующего действия соли.

7. Мясо, подвергнутое после разделки туши охлаждению до температуры  $0 - 4^{\circ}\text{C}$ , является:

- 1) остывшим;
- 2) охлажденным;
- 3) подмороженным;
- 4) размороженным.

8. Глазирование, технологическая операция, необходимая:

- 1) для увеличения массы готовой продукции и уменьшения ее себестоимости;
- 2) для защиты поверхностного слоя от усушки и окислительной порчи жира в сырье;
- 3) для защиты поверхностного слоя от усушки и уменьшения себестоимости продукции.

9. Графическое изображение технологического процесса в порядке последовательности выполнения технологических и вспомогательных операций называется:

- 1) машинно-аппаратурной схемой производства
- 2) технологической схемой производства

10. Для длительного хранения пищевых продуктов применяются:

- 1) химические консерванты;
- 2) усилители вкуса;
- 3) пищевые добавки.

### Вариант 3

1. Основателем технологии, как науки о ремесле является:
  - 1) греческий ученый Аристарх
  - 2) немецкий ученый Иоганн Бекман
  - 3) английский ученый Джеральд Даррелл
2. В зависимости от условий холодильной обработки пищевой продукт, может быть:
  - 1) охлажденным, подмороженным и замороженным;
  - 2) охлажденным, замороженным;
  - 3) охлажденным, подмороженным, замороженным и размороженным.
3. Продолжительность созревания при производстве некоторых пищевых продуктов (соленой рыбы, сыров, вяленой рыбы и др.) может колебаться:
  - 1) от нескольких минут до нескольких суток (15 – 20);
  - 2) от 10 – 15 суток до нескольких месяцев;
  - 3) занимает несколько минут.
4. Этапы горячего копчения:
  - 1) подсушка, пропекание или проварка, собственно копчение;
  - 2) пропекание или проварка, копчение;
  - 3) подсушка, копчение.
5. Основные виды герметичной тары в пищевой промышленности:
  - 1) металлические, банки из полимерных материалов;
  - 2) металлические и стеклянные банки;
  - 3) металлические, стеклянные банки, банки из полимерных материалов.
6. Нормализация молока - это технологическая операция, обеспечивающая получение стандартного по массовой доле жира и влаги продукта, которая необходима:
  - 1) для установления правильного соотношения между массовой долей жира и белка в нормализованной смеси;
  - 2) для установления правильного соотношения между массовой долей жира в нормализованной смеси;
  - 3) для снижения первоначального уровня микрофлоры в нормализованной смеси.
7. Наличие рабочей камеры в технологическом оборудовании характерно для
  - 1) технологической машины
  - 2) аппарата
  - 3) технологической машины и аппарата



8. Бескостное мясо от разных частей туши, полученное при отделении крпнокусковых полуфабрикатов называется:

- 1) Обваленное;
- 2) Жилованное;
- 3) Тримминг.

9. Количество продукции, которое машина производит (обрабатывает, выпускает) в единицу времени, называется:

- 1) технологическим циклом;
- 2) производительностью;
- 3) коэффициентом производительности.

10. Название замороженного мяса, отепленное до температуры в толще мышц не ниже минус 1<sup>0</sup>С:

- 1) Остывшее;
- 2) Охлажденное;
- 3) Дефростированное.