



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПСП

Фонд оценочных средств  
(приложение к рабочей программе дисциплины)  
**«ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РЕКОНСТРУКЦИЯ ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ»**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки  
**19.04.03 ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

ИНСТИТУТ

агроинженерии и пищевых систем

РАЗРАБОТЧИК

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>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>ПК-3 : Способен использовать современные достижения науки и передовой технологии.</p>	<p>УК-2.1: Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта.</p> <p>УК-2.2: Разработка плана проекта, определение потребности в ресурсах и контроль реализации проекта с последующим публичным представлением полученных результатов.</p> <p>ПК-3.3: Участвует в разработке проектов строящихся предприятий, реконструкции и техническому переоснащению существующих производств.</p>	<p>Проектирование и реконструкция пищевых предприятий</p>	<p><b>Знать:</b> основные нормативные документы по вопросам проектирования предприятий мясной отрасли и нормативы расчета; принципы рационального размещения оборудования, цехов и предприятия в целом; принципы организации и основы составления проектов, в том числе относящихся к реконструкции пищевых предприятий; основные этапы разработки проектной документации.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов, обеспечивающих производство новой конкурентоспособной продукции из ВБР; осуществлять планировки рабочих мест, компоновки цехов и других помещений с учетом научной организации; производить технологические расчеты.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками чтения чертежей (экспликация помещений, план расстановки технологического оборудования, план монтажной привязки технологического оборудования); проведения учета и анализа материальных ресурсов; навыками расчета необходимого количества ресурсов для производственных нужд.</p>

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

2.2 К оценочным средствам текущего контроля успеваемости относятся:

- тестовые задания по отдельным темам;
- контрольные вопросы по практическим занятиям;
- содержание и перечень тем для написания курсового проекта.

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

- экзаменационные вопросы.

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

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения некоторых тем дисциплины студентами очной и заочной форм обучения (Приложение № 1). Тестирование обучающихся проводится на занятиях после рассмотрения на лекциях соответствующих тем.

Задание по каждой теме предусматривает выбор правильного ответа на поставленный вопрос из нескольких предлагаемых вариантов ответа. Оценка определяется количеством допущенных при выборе операторов ошибок:

- «отлично» - ошибок нет;
- «хорошо» - не более двух ошибок;
- «удовлетворительно» - при трех ошибках;
- «неудовлетворительно» - более трех ошибок.

3.2 Процедура оценивания знаний, умений и навыков средством «практическое занятие» предусматривает двухбалльную шкалу – «зачтено» и «не зачтено», как при выполнении занятия в группе, так и индивидуально. При выполнении практических занятий группой обучающихся при оценивании учитывается степень участия каждого. При отсутствии у обучающегося доказательств участия в коллективной работе, последний не аттестуется. Оценка «не зачтено» выставляется, если студент не выполнил и не «защитил» предусмотренные рабочей программой дисциплины практические занятия.

Типовые задания и контрольные вопросы по практическим занятиям, предусмотренным рабочей программой дисциплины, приведены в приложении № 2.

Оценка «зачтено» по практическому занятию студенту выставляется при правильном выполнении практических задач по теме занятия, оформлении отчета, в который включены ответы на вопросы для самостоятельного обучения и его защите.

3.3 Курсовой проект предусматривает составление технико-экономического обоснования проекта, выбор технологической схемы, проведение технологических расчетов, подбор

и расчет оборудования. Цель курсового проекта – приобрести способность ставить и выполнять производственные задачи и работы в области проектирования пищевых предприятий.

Содержание и примерные темы курсового проекта приведены в приложении № 3.

По результатам защиты курсового проекта выставляется оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), которая учитывается при промежуточной аттестации (на экзамене).

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

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. К экзамену допускаются студенты:

- получившие положительную оценку («зачтено») по результатам тестирования;
- получившие оценку положительную («зачтено») по результатам практических занятий;
- получившие положительную оценку по результатам выполнения курсового проекта.

4.2 В приложении № 4 приведены экзаменационные вопросы по дисциплине.

При промежуточной аттестации по дисциплине учитываются оценки студента, получаемые при по тестировании, активная работа студента на практических занятиях.

4.3 Экзаменационная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на экзаменационный вопрос).

Таблица 2 – Система и критерии оценивания на экзамене

Система оценок	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
Критерий	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов	Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно- корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой)	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект

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

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Проектирование и реконструкция пищевых предприятий» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

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

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

## ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### ВАРИАНТ 1

1. Расчет расхода жилованного сырья при производстве мясных колбасных изделий производят:

- а) перемножая коэффициенты расхода сырья для каждой из операций, в т.ч. при осадке, термообработке и посоле.
- б) с учетом среднего общего коэффициента выхода готового продукта на несоленое сырье;
- в) исходя из химического состава готовой продукции

2. Блокорезки на мясоперерабатывающих заводах в линии устанавливают:

- а) перед маринатором;
- б) после коптильной камеры.
- в) перед куттером

3. Это уравнение верно, если учесть, что  $N$  – количество рабочих;

$A$  – количество сырья, продукции, полуфабрикатов, производимых в смену в кг, шт;

$c$  – норма выработки для одного рабочего, выражаемая на единицу сырья, полуфабрикатов, продукции в сек, мин, час/кг;

$T$  – продолжительность смены, с.

а)  $N = \frac{A}{Tc}$

б)  $N = \frac{cA}{T}$

в)  $N = \frac{Tc}{A}$

4. Таким значениям по нормативам не соответствует шаг колонн:

- а) 6 м
- б) 12 м
- в) 14 м

5. Такое оборудование является непрерывно действующим
- а) блокорезка
  - б) куттер
  - в) коптильная камера
6. При производстве этой продукции могут быть использованы иньекторы
- а) копченой салаки
  - б) соленой семги
  - в) вяленого анчоуса
7. При производстве этой продукции используется операция «закрепления» с выдержкой в растворе фосфатов
- а) суповых наборов из голов минтая
  - б) фарш из обрезей минтая
  - в) мороженое филе минтая
8. Такой способ производства рыбной кормовой муки схож с классическим процессом производства мясокостной муки
- а) получение рыбной кормовой муки прессово-сушильным способом
  - б) получение рыбной кормовой муки способом прямой сушки
  - в) получение рыбной кормовой муки центрифужно-сушильным способом
9. Так рассчитывается количество обезжиренного молока или сливок для нормализации молока
- а) по методу материальных балансов
  - б) по усредненному коэффициенту расхода для процесса нормализации
  - в) по методу материальных балансов и по усредненному коэффициенту расхода для процесса нормализации
10. Такое оборудование относится к непрерывному
- а) спиралевидные установки воздушного замораживания
  - б) замораживание на стеллажах
  - в) замораживание в вертикальных морозильных аппаратах

11. Минимальное расстояние между крупным оборудованием и стеной на рыбоперерабатывающих производствах оставляет:

- а) 1,5 м
- б) 2,0 м
- в) 1,0 м

12. Минимальная допустимая ширина пролетов

- а) 3 м
- б) 6 м
- в) 9 м

13. Технологическое оборудование на мясоперерабатывающем предприятии надо размещать так, чтобы максимальное расстояние между отдельными машинами и аппаратами, установленными фронтально друг к другу, было менее

- а) 2,5 м
- б) 1 м
- в) 1,7 м

14. Такому весу продукта соответствует одна учетная банка

- а) 150 г
- б) 200 г
- в) 350 г

15. Какая из нижеприведенных формул является верной, если учесть, что  $n$  – необходимое количество машин и аппаратов;  $t$  – продолжительность полного цикла работы аппарата;  $V$  – рабочая емкость аппарата (шт, кг, л);  $N$  – производительность по рассматриваемой технологической операции (шт, кг, л)/ч

- а)  $n = \frac{N \cdot t}{V}$
- б)  $n = \frac{V}{N \cdot t}$
- в)  $n = \frac{V \cdot N}{t}$



## ВАРИАНТ 2

1. Обоснование инвестиций относится к

- а) К предпроектным работам
- б) К проектной части
- в) К рабочей документации

2. При таком виде проектирования разрабатывается только рабочая документация, но не проект

- а) Одностадийном
- б) Двухстадийном
- в) Многостадийном

3. Для хранения молока на молокозаводах предусматриваются емкости из расчета от суточного поступления

- а) 100 %
- б) 150 %
- в) 200 %

4. При транспортировке тары на мясоперерабатывающем производстве к месту упаковки и упакованного продукта в камеру хранения электрокарами и электротележками для разворота транспорта необходимо предусмотреть ширину проезда 2,5 – 3,0 м. Это может являться фактором, ограничивающим производственную мощность предприятия:

- а) 0,5 - 1 м
- б) 5 - 7 м
- в) 2,5 - 3 м

5. Такой формулой следует пользоваться для расчета расхода сырья  $T$  для  $S$  кг готовой при нормах отходов и потерь  $O_1, O_2, \dots, O_n$  для  $n$  технологических операций

- а)  $T = \frac{S \cdot 100^n}{(100 - O_1)(100 - O_2)(100 - O_3)(100 - O_n)}$
- б)  $T = \frac{(100 - O_1)(100 - O_2)(100 - O_3)(100 - O_n)}{S \cdot 100^n}$
- в)  $T = \frac{S \cdot 100^n}{(100 - O_1)(100 - O_2)(100 - O_3)(100 - O_n)} 100$

6. Для этой операции предусмотрено отдельное помещение при производстве мясных колбас

- а) куттерование
- б) шприцевание
- в) осадка

7. Для таких производств рекомендуется использовать метод материальных балансов

- а) мясных
- б) рыбных
- в) молочных

8. Такому весу продукта соответствует одна учетная банка

- а) 250 г
- б) 350 г
- в) 200 г

9. От этого фактора зависит выход лебса вяленого неразделанного

- а) продолжительности мойки
- б) температуры сушки
- в) конечной влажности

10. По способу перемещения сырья сортировочные машины бывают:

- а) конвейерно-ленточные; конвейерно-винтовые; гравитационные
- б) конвейерно-ленточные; конвейерно-винтовые; вибрационные.
- в) конвейерно-ленточные; конвейерно-винтовые, транспортерные

11. Моечную машину этого типа рекомендуется использовать для печени трески

- а) барабанную;
- б) транспортерную;
- в) душирующую;

12. Предприятия мясной отрасли располагают, как правило, в промышленном районе, отделенном от селитебной территории санитарно-защитной зоной:

- а) 20 - 50 м
- б) 50 - 500 м
- в) 500 - 700 м

13. При расчете этих помещений используется более высокое значение коэффициента полезного использования площади для размещения оборудования или стеллажей

- а) производственных
- б) складских
- в) подсобных

14. При этом технологическом процессе рекомендуется использовать транспортер типа «Гусиная шея»

- а) мойке сырья
- б) направлении банок с продукцией на стерилизацию
- в) направлении банок с продукцией на склад

15. В этом документе обязательно представление «розы ветров»

- а) чертеж планировки цеха
- б) генеральный план предприятия
- в) техническое задание

### ВАРИАНТ 3

1. Предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности необходимо проектировать в соответствии с

- а) планом ремонтной планировки с учетом схемы развития и размещения промышленных предприятий данного экономического района
- б) схемой развития жилищного строительства намеченного населенного пункта,
- в) планом ремонтной планировки с учетом схемы развития и размещения промышленных предприятий данного экономического района и схемой развития жилищного строительства намеченного населенного пункта

2. Эти дефростеры обладают большей производительностью на единицу площади

- а) Водяные оросительного типа

- б). Паровоздушные
- в) Водяные погружного типа

3. При этом виде проектирования используется типовой проект

- а) Одностадийном
- б) Двухстадийном
- в) Одностадийном и двухстадийном

4. Расстояние между конвейерной линией и стеной с учетом расстановки рабочих должно составлять не менее:

- а) 2 м
- б) 3 м
- в) 4 м

5. Расстояние между конвейерной линией и стеной с учетом расстановки рабочих должно при отсутствии рабочих мест составлять не менее

- а) 1 м
- б) 2 м
- в) 4 м

6. Этому объему в см. куб. соответствует одна учетная банка

- а) 253,4
- б) 353,4
- в) 200,4

7. При такой численности работающих на предприятии до 50 человек допускаются общие гардеробные для всех групп производственных процессов

- а) до 30 человек
- б) до 50 человек
- в) до 100 человек

8. Что обуславливает основные потери при производстве скумбрии холодного копчения

- а) плотность дыма

б) конечная влажность

в) использование предварительной обработки аэрозолем копильного препарата

9. Если учесть, что  $X_1$  - привес продукта за счет панировки,  $X_2$  - содержание панировки в продукте в соответствии с рецептурой, то для расчета можно использовать формулу:

а)

$$X_1 = \left(1 + \frac{X_2}{(1 - X_2)}\right)$$

б)

$$X_1 = \frac{X_2}{(1 - X_2)}$$

в)

$$X_1 = \left(1 - \frac{X_2}{(1 - X_2)}\right)$$

10. При производстве такого вида продукции продолжительность технологической операции обычно не превышает смены

а) вяленой продукции

б) продукции холодного копчения

в) продукции горячего копчения

11. Такие параметры учитываются при расчете расхода пара на технологические нужды

а) только давление пароконденсатной смеси

б) только «сухость» пароконденсатной смеси

в) давление и сухость пароконденсатной смеси

12. Производственная структура отражает

а) взаимосвязь между функционально обособленными площадями между которыми существует определенная схема перемещения материальных производственных потоков

б) взаимосвязь между руководством предприятия и технологическими службами

в) взаимосвязь между инженерными сетями предприятия и складскими помещениями

13. В такой последовательности производится расчет энергопотребления на предприятии

а) сначала рассчитывают установленную мощность оборудования, а затем – его потребную мощность

б) сначала рассчитывают потребную мощность а затем – его установленную мощность

в) расчеты установленной мощности оборудования и его потребной мощности производят параллельно

14. Для такой продукции продуктовые расчеты лучше производить по методу материального баланса

а) кефира

б) соленой рыбы

в) мясных консервов

15. В состав такой документации входят чертеже, содержащие «красные линии»

а) планировочные решения для производственных цехов

б) планировочные решения для зданий холодильников

в) генеральный план

Приложение № 2

к п. 3.2

ТИПОВЫЕ ТЕМЫ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ  
ЗАНЯТИЯМ

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1. ПРОДУКТОВЫЙ РАСЧЕТ ПРИ  
ПРОИЗВОДСТВЕ МЯСНЫХ ПРОДУКТОВ

**Задание:** Произвести продуктовый расчет при производстве мясных продуктов

**Контрольные вопросы:**

1. Каков порядок проведения продуктового расчета мясных консервов ?
2. Каков порядок проведения продуктового расчета при производстве мясных колбас?
3. Каков порядок проведения продуктового расчета при производстве мясокостной муки?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2. ПРОДУКТОВЫЙ РАСЧЕТ ПРИ  
ПРОИЗВОДСТВЕ РЫБНЫХ ПРОДУКТОВ

**Задание:** Произвести продуктовый расчет при производстве рыбных продуктов

**Контрольные вопросы:**

1. Каков порядок проведения продуктового расчета рыбных консервов ?
2. Каков порядок проведения продуктового расчета при производстве рыбных пресервов?
3. Каков порядок проведения продуктового расчета при производстве рыбной кормовой муки?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3. ПРОДУКТОВЫЙ РАСЧЕТ ПРИ  
ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

**Задание:** Произвести продуктовый расчет при производстве молочных продуктов

**Контрольные вопросы:**

1. Каков порядок проведения продуктового расчета молочных консервов ?
2. Каков порядок проведения продуктового расчета при кефира?
3. Каков порядок проведения продуктового расчета при производстве творога?

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4. РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

**Задание:** Произвести расчет мощности рыбоперерабатывающих производств

**Контрольные вопросы:**

1. Что такое производственная мощность предприятия?
2. Каков порядок расчета производственной мощности рыбоперерабатывающего предприятия по производству рыбных консервов ?
3. Каков порядок расчета производственной мощности рыбоперерабатывающего предприятия по производству рыбных пресервов ?

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5. РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ МЯСО- И ПТИЦЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

**Задание:** Произвести расчет мощности мясоперерабатывающих производств

**Контрольные вопросы:**

1. Каков порядок проведения расчета производственной мощности мясоконсервного производства ?
2. Каков порядок проведения расчета мощности производства мясных колбас?
3. Каков порядок проведения расчета мощности мясокостного производства?

#### ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6. РАСЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ МОЩНОСТИ МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

**Задание:** Произвести расчет мощности молокоперерабатывающих производств

**Контрольные вопросы:**

1. Каков порядок проведения расчета мощности предприятия по производству кисломолочных продуктов?
2. Каков порядок проведения расчета мощности предприятия по производству твердых сыров?
3. Каков порядок проведения расчета мощности предприятия по производству молочных консервов?



## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА И КОЛИЧЕСТВА СЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

**Задание:** Произвести расчет серийного оборудования непрерывного действия для пищевого предприятия

**Контрольные вопросы:**

1. Приведите примеры оборудования непрерывного действия.
2. Какие процессы могут осуществляться как на непрерывном, так и на периодически действующем оборудовании

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА И КОЛИЧЕСТВА ОБОРУДОВАНИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ

**Задание:** Произвести расчет серийного оборудования периодического действия для пищевого предприятия

**Контрольные вопросы:**

1. Какие параметры нужно использовать для расчета количества оборудования периодического действия?
2. Существует ли принципиальная разница между оборудованием непрерывного и периодического действия? Ответ необходимо пояснить

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТАВА И КОЛИЧЕСТВА НЕСЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

**Задание:** Произвести расчет несерийного оборудования периодического для пищевого предприятия

**Контрольные вопросы:**

1. Приведите примеры несерийного оборудования, используемого в рыбоперерабатывающей промышленности
2. Приведите примеры несерийного оборудования, используемого в мясоперерабатывающей промышленности
3. Приведите примеры несерийного оборудования, используемого в молочной промышленности

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 10. РАСЧЕТ РАБОЧЕЙ СИЛЫ

**Задание:** Произвести расчет рабочей силы на пищевом предприятии.

**Контрольные вопросы:**

1. В каких единицах измеряется норма выработки?
2. Приведите примеры работников основного производства, количество которых рассчитывают не по нормам выработки?

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 11. РАСЧЕТ ПЛОЩАДЕЙ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВ

**Задание:** Произвести расчет площадей основных производств.

**Контрольные вопросы:**

1. Какие параметры необходимо учитывать при расчете производственных площадей?
2. Приведите примеры названий производственных отделений на молкоперерабатывающем предприятии.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 11. РАСЧЕТ ПЛОЩАДЕЙ БЫТОВЫХ, СКЛАДСКИХ И ХОЛОДИЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

**Задание:** Произвести расчет площадей складов, бытовых помещений и холодильника

**Контрольные вопросы:**

1. Какие параметры необходимо учитывать при расчете площадей складских помещений?
2. Как рассчитать общую площадь бытовых помещений?

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 12. РАЗМЕЩЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

**Задание:** Произвести размещение оборудования на пищевом предприятии с учетом площадей, рассчитанных в задании № 11.

**Контрольные вопросы:**

1. Какие основные параметры учитываются при размещении оборудования в цехе?
2. Какая допустимая минимальная ширина шага колонн?
3. Какая допустимая минимальная ширина пролетов?

Приложение № 3

к п. 3.3

**СОДЕРЖАНИЕ И ТИПОВЫЕ ТЕМЫ КУРСОВОГО ПРОЕКТА**

*Структурными элементами расчетно-пояснительной записки курсового проекта являются:*

Содержание

Титульный лист

Введение

1 Обоснование ассортимента, сырьевой базы и места строительства

2 Технологические расчеты

3 Контроль качества и безопасности на принципах НАССР

4 Расчет площади производственных помещений

5 Оценка экономической эффективности

Приложение 1

Заключение

Список использованных источников

**Рекомендуемые темы курсовых проектов**

1. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства натуральных рыбных консервов.

2. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства закусочных рыбных консервов.

3. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства соленой зернистой икры.

4. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства соленой рыбы.

5. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства консервов из краба.

6. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства рыбоовощных консервов.

7. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства соленой пробойной икры.

8. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства рыбных консервов.
9. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства филе рыбного мороженого.
10. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства конечностей краба варено-мороженных.
11. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства рыбопродукции горячего копчения.
12. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства рыбопродукции холодного копчения.
13. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства паштетных рыбных консервов.
14. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства фарша рыбного мороженого.
15. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства копченой рыбопродукции.
16. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства соленой рыбопродукции.
17. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства мороженных мясных полуфабрикатов.
18. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства мясных консервов.
19. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства мясоовощных консервов.
20. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства вареных колбас.
21. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства соленокоченых мясных изделий.
22. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) кулинарных мясных изделий.
23. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства мясных изделий в желе.
24. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства варенокоченых колбас.

25. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства сырокопченых колбас.
26. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства сыровяленых колбас.
27. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства цельномолочной продукции.
28. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства кисломолочной продукции.
29. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства творога
30. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства мороженого (пломбир)
31. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства твердых сыров
32. Проектирование цеха (участка, отделения, линии) производства полутвердых и мягких сыров

Приложение № 4

к п. 4.2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Перечислите задачи, решаемые при проектировании рыбоперерабатывающих производств. Задачи, решаемые при разработке безотходных и малооперационных ресурсосберегающих технологий.

2. Классификация оборудования рыбоперерабатывающих предприятий.

3. Что понимается под термином "безопасность" труда? Охарактеризуйте проблему безопасности человека в нашей стране. Каковы основные причины повышенной аварийности и травматизма, а также преждевременного ухода из жизни людей в мясоперерабатывающем и молокоперерабатывающем производстве?

4. Задачи, решаемые при использовании в проектах агрегатированного, высокопроизводительного оборудования и при повышении коэффициента использования оборудования.

5. Принципы выбора и расчета оборудования.

6. Обязанность работника по выполнению требований нормативных актов об охране труда.

7. Задачи, решаемые при замене простого оборудования на автоматическое и введения на этой основе многостаночного обслуживания и при применении в проектах трудосберегающих продуктов.

8. Основные принципы расстановки оборудования. Расчет производственных площадей цеховмясоперерабатывающих и рыбоперерабатывающих предприятий.

9. Как предусматриваются вопросы охраны труда в коллективном договоре (соглашении, трудовом договоре) и роль службы охраны труда на предприятии? Виды строительства и стадии проектирования.

10. Расчет рабочих мест, расстановка рабочей силы. Нормы проходов и расстояний при размещении оборудования.

11. Расследование и учет несчастных случаев, профессиональных заболеваний. Роль комиссии по вопросам охраны труда предприятия.

12. Что включает в себя общая пояснительная записка и что представляется в разделе «Технологические решения»?

13. Автоматизация технологических процессов.

14. Дайте определения охраны труда, опасных производственных факторов и вредных производственных факторов.
15. Что включается в раздел «Архитектурно-строительные решения» и что выполняется в разделе «Чертежи»?
16. Принципы реконструкции мясоперерабатывающих и рыбообрабатывающих предприятий.
17. Назовите основные положения законодательства об охране труда.
18. Что предшествует разработке технологической части проекта предприятия и что такое вариантное проектирование?
19. Назначение и виды (проектный, строительный и исполнительный) генеральных планов предприятий молочной промышленности. Взаимные права и обязанности работника и администрации.
20. Как составляется технологическая схема процесса производства продукции и в чем заключается машинно-аппаратурное оформление технологических схем? Назовите особенности проектирования судовых технологических линий по обработке рыбы.
21. Расчет расхода электроэнергии на технологические цели и освещение.
22. С какой целью выдается работающим молоко? Как законодательство о труде регламентирует вопросы охраны труда женщин? Как охраняется труд молодежи?
23. Назовите методы продуктовых расчетов и охарактеризуйте их. Какие сведения необходимы при выполнении продуктовых расчетов?
24. Тепловые расчеты.
25. Какие факторы характеризуют санитарно-гигиенические условия труда? Каковы могут быть причины пожаров и загораний. Назовите действия работающих при несчастном случае.
26. Как подразделяют потери массы сырья? Дайте понятие рецептуры продукции.
27. Расчет расхода воды.
28. Что такое «производственные сточные воды»? Что такое локальная очистка сточных вод?
29. Расчет расхода воды.
30. Расчет расхода пара.
31. Порядок проведения продуктовых расчетов по методу материальных балансов.
32. Размещение производственных помещений; биометрические размеры; характеристика стен, дверей, потолков.



33. Каким основным документом руководствуются при выборе, расчете и эксплуатации очистных сооружений? Дайте определение сточным водам и как они обрабатываются. Что такое региональное нормирование?

34. Классификация оборудования рыбоперерабатывающих предприятий.

35. Размещение сливных кранов с холодной и горячей водой; хранение уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств; характеристика систем водоснабжения, освещения и вентиляции.

36. Дайте определение «окружающая среда», «экологический аспект», «воздействие на окружающую среду», «предотвращение загрязнений». Какие цели достигаются применением системы управления окружающей средой?

37. Принципы выбора и расчета оборудования.

38. Типы промышленных зданий и их характеристика.

39. Состав отходов рыбоперерабатывающих производств. Использование стоков от посольных производств. Использование стоков от санобработки копильных производств.

40. Как составить почасовой линейный график работы оборудования.

41. Габаритные и конструктивные схемы зданий (ширина, высота, длина).

42. Требования к административно-бытовым помещениям, пристраиваемым к производственным помещениям, расчет их площади.

43. Использование стоков от рыбразделочного оборудования. Использование стоков от автоклавного оборудования. Какими документами пользуются для определения степени очистки сточных вод? Виды сточных вод и их обработка перед сбросом в городскую канализацию.

44. Проектирование систем управления предприятий молочной отрасли и их функции.

45. Требования к выбору строительной площадки, планировки и застройки территории молочного предприятия.

46. Задачи и принципы проектирования генеральных планов предприятий молочной промышленности.