



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 модуля)
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ РЫБОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки

19.03.03 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
ПК-7: Способен организовывать технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения	ПК-7.2: Демонстрирует необходимые знания, умения и навыки для проектирования перерабатывающих предприятий	Проектирование рыбоперерабатывающих производств	Знать: - принципы организации и основы технологического проектирования. Уметь: разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов, обеспечивающих производство новой конкурентоспособной продукции из ВБР. Владеть: - навыками расчета необходимого количества основного и вспомогательного оборудования, рабочей силы, расхода воды, пара, электроэнергии для производственных нужд.

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 отдельным темам;
- задание и контрольные вопросы по практическим занятиям.

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

- задания по расчётно-графической работе (РГР);
- контрольные вопросы по дисциплине.

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.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Задание по расчётно-графической работе предусматривает составление технико-экономического обоснования проекта, выбор технологической схемы, проведение технологических расчетов, подбор и расчет оборудования (приложение № 3).

Положительная оценка («зачтено») выставляется в зависимости от полноты раскрытия вопроса и объема предоставленного материала в контрольной работе, а также степени его усвоения, которая выявляется при ее защите (умение использовать при ответе на вопросы научную терминологию, лингвистически и логически правильно отвечать на вопросы по проработанному материалу).

Неудовлетворительная оценка выставляется если студент отказывается от ответа на вопросы или имеет фрагментарные знания; не умеет использовать научную терминологию дисциплины; допускает в ответе грубые стилистические и логические ошибки; имеет низкий уровень культуры исполнения заданий.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. К зачету допускаются студенты:

- положительно аттестованные по результатам тестирования;
- положительно аттестованные по расчётно-графической работе (РГР);
- положительно аттестованные по результатам практических занятий.

4.3 В приложении № 4 приведены контрольные вопросы по дисциплине.

При промежуточной аттестации по дисциплине учитываются оценки студента, получаемые им при тестировании.

4.4 Зачётная оценка («зачтено» или «не зачтено») зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на вопросы к зачёту).

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Проектирование рыбоперерабатывающих производств» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

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

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ВАРИАНТ 1

1. Оборудование для копчения относится к группе оборудования для:

- а) проведения теплообменных процессов;
- б) проведения подготовительных операций;
- в) проведения механических процессов.

2. Шкуроемные машины в линии устанавливают:

- а) перед филетировочными машинами;
- б) после филетировочных машин.
- в) не имеет значения

3. Какое из уравнений 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. Этому значению по нормативам не соответствует шаг колонн:

- а) 6 м
- б) 12 м
- в) 14 м

5. Оборудование чаще всего изготавливают несерийным

- а) посолочные ванны
- б) филетировочные машины
- в) коптильные камеры

6. При производстве пресервов из этого сырья могут быть использованы инъекторы

- а) салаки
- б) семги
- в) кильки

7. При производстве такой продукции используется операция «закрепления» с выдержкой в растворе фосфатов

- а) пресервы из сельди
- б) пресервы из кильки
- в) мороженое филе трески

8. Процесс является частично периодическим при использовании традиционных технологических схем

- а) получение кормовой муки прессово-сушильным способом
- б) получение кормовой муки способом прямой сушки
- в) получение кормовой муки центрифужно-сушильным способом

9. При использовании этой технологической схемы производства соленой рыбной продукции возникает проблема утилизации отходов

- а) схема с добавлением соли в пресервную банку
- б) схема, включающая посол целой рыбы.
- в) схема, включающая посол рыбного филе

10. 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 составляет:

- 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. Метод материальных балансов рекомендуется использовать для

- а) Копченой продукции
- б) Мороженого фарша
- в) Рыбной кормовой муки

14. Одна учетная банка соответствует весу продукта

- 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

- 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 При расчете количества оборудования непрерывного действия используется параметр

а) продолжительность технологического цикла выполняемой операции

б) производительность единицы оборудования

в) величина единовременной загрузки

4. Фактором ограничивающим производственную мощность предприятия может являться

а) спрос на целевых рынках

б) сырьевая база региона

в) верны оба варианта а и б

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

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

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

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

6. Продуктовый расчет производится в первую очередь для

а) определение производительности по операциям

б) определение производственной площади

в) расчет количества оборудования

7. Метод материальных балансов рекомендуется использовать для

а) рыбных консервов

б) рыбных пресервов

в) рыбной кормовой муки

8. Одна учетная банка соответствует весу продукта

- а) 250 г
- б) 350 г
- в) 200 г

9. Выход леща вяленого неразделанного зависит от

- 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 такого типа рекомендуется использовать для печени трески

- а) барабанную;
- б) транспортерную;
- в) не имеет значения;

12. Это может обуславливать основные потери на этапе фасования сушеной рыбно продукции

- а) адгезия продукции на технологическом оборудовании
- б) усушка
- в) отбраковка кусочков не соответствующих по размерам и форме

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

- а) производственных
- б) складских
- в) не имеет значения

14. При таком 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. При производстве такой продукции используется пресс сепаратор

- а) натуральных консервов;
- б) рыбо-ветчинных изделий
- в) фарша рыбного «Особого»

2. Такие дефростеры обладают как правило большей производительностью на единицу площади

- а) Водяные оросительного типа
- б). Паровоздушные
- в) Водяные погружного типа

3. При таком виде проектирования используется типовой проект

- а) Одностадийном
- б) Двухстадийном
- в) В обоих случаях

4. Основные потери при получении фарша на пресс-сепараторе из филе обуславливает

- а) Адгезия
- б) Часть мяса не продавливается через решетку
- в) Когезия

5. При расчете количества оборудования периодического действия используется параметр

- а) Габариты оборудования
- б) Продолжительность цикла операции
- в) Производительность единицы оборудования

6. Одна учетная банка соответствует объему в см. куб.

- а) 253,4
- б) 353,4
- в) 200,4

7. Такой вид разделки обеспечивает больший выход филе

- а) машинная
- б) ручная
- в) зависит от вида рыбы

8. Основные потери при производстве скумбрии холодного копчения обуславливает

- 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) Оба варианта неверны

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

- а) вяленой продукции

б) продукции холодного копчения

в) продукции горячего копчения

11. Эти 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) указанные в пунктах а) и б) расчеты производят параллельно

14. Продуктовые расчеты лучше производить по методу материального баланса для

а) рыбного фарша

б) кормовых гидролизатов

в) рыбных пресервов

15. В состав этой документации входят чертежи, 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 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Практическое занятие № 1 Продуктовый расчет. Составление продуктового расчета по количественному методу без учета рецептуры

Цель практического занятия: формирование навыков составления продуктовых расчетов по количественному методу без учета рецептур.

Задание:

1. Используя справочные данные по нормам отходов и потерь составить таблицу движения сырья и полуфабрикатов не менее чем для трех видов продукции, а именно охлажденной, мороженой и копченой (горячего или холодного копчения).
2. Для представленных в задании 1 продуктов составить продуктовый расчет.

Контрольные вопросы:

1. С какой целью производят продуктовый расчет?
2. Приведите формулу для расчета количества сырья.
3. Что такое продуктовый баланс?

Практическое занятие № 2 Продуктовый расчет. Составление продуктового расчета с учетом рецептуры.

Контрольные вопросы:

1. Какие условные единицы используются для продуктовых расчетов в консервном производстве?
2. Как определит привес полуфабриката при использовании панировки с учетом рецептуры
3. Какие параметры необходимо знать для расчета выхода сушеной продукции?

Практическое занятие № 3. Расчет производственной мощности

Задание:

1. Составить годовой график работы предприятия по пятидневной рабочей неделе на следующий год и годовую программу по выпуску каждого из трех видов продукции, представленных в заданиях 1,2 и 3 предыдущего практического занятия. Один месяц в летний период должен быть предусмотрен ремонт.

Контрольные вопросы:

1. Что такое годовой график работы предприятия?
2. Что такое производственная мощность линии?
3. Для чего составляют календарный план-график работы предприятия (цеха, линии)?

Практическое занятие № 4 Расчет количества серийного оборудования непрерывного действия

Задание:

1. Используя справочные данные по единым нормам отходов и потерь провести расчет необходимого количества головоотсекающих машин для разделки потрошеной трески требуемой при производительности на данной операции 500 кг потрошеной обезглавленной трески в час. Производительность головоотсекающей машины 15 рыб в минуту. Средний вес целой неразделанной трески 1,5 кг.

2. Используя справочные данные по единым нормам отходов и потерь провести расчет необходимого количества филетировочных машин для разделки потрошеного обезглавленного минтая при требуемой производительности на данной операции 700 кг филе в час. Производительность филетировочной машины 10 рыб в минуту. Средний вес целого неразделанного минтая – 1 кг.

Контрольные вопросы:

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

Практическое занятие № 5. Расчет количества серийного оборудования периодического действия

Задание:

1. Провести расчет количества автоклавов для цеха производительностью 10 туб в смену. Вместимость автоклавов составляет 2000 учетных банок. Продолжительность загрузки автоклава составляет 15 минут, время выгрузки – 15 минут. Продолжительность смены 8 часов.

2. Провести расчет количества коптильных камер для цеха производительностью 2 т леща горячего копчения в смену. Вместимость автоклавов составляет 100 кг по соленому полуфабрикату. Время загрузки коптильной камеры составляет 3 минуты, время выгрузки – 3 минуты. Продолжительность смены 8 часов. Коэффициент расхода соленого полуфабриката – 1,173.

3. Провести расчет количества посолочных ванн вместимостью 400 литров для посола 2000 кг сельди. Соотношение тузлук сельдь принять равным 1:1. Продолжительность посола 36 часов. Продолжительность загрузки ванны для посола составляет 5 минут, продолжительность выгрузки – 5 минут. Плотность рыбы можно приравнять к плотности сельди. Продолжительность смены 8 часов

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 № 6 Расчет характеристик несерийного оборудования

Задание:

1. Провести расчет количества и общий объема ванн для посола кильки с учетом того, что в одну ванну можно загружать не более 50 кг рыбы. Продолжительность посола кильки в насыщенном тузлуке 4 часа, смены – 8 часов, соотношение тузлука и кильки 1 : 1. Температура тузлука на этапе посола 10 °С. Насыпная масса мойвы 850 кг/м³. Производительность 4 т/час.

2. Привести расчет количества баков цилиндрической формы для варки тузлука с учетом данных, представленных в задании 1

Контрольные вопросы:

1. Приведите примеры несерийного оборудовании, используемого в рыбной промышленности?

2. Какой основной параметр необходимо определить при расчете емкостных аппаратов?

3. От чего зависит коэффициент заполнения емкостных аппаратов?

Практическое занятие № 7 Расчет рабочей силы

Задание:

1. Используя справочные данные по нормам отходов и потерь, произвести расчет количество рабочей силы для цеха по производству филе трески мороженого производительностью 10 тонн в смену из трески потрошеной мороженой. Норма выработки одним рабочим при разделке потрошеной рыбы составляет 5 рыб/мин; при распаковке блоков по 10 кг (3 блока в упаковке) – 4 упаковки /мин; при упаковке блоков по 10 кг (3 блока в упаковке) – 3 упаковки /минуту; морозильный аппарат обслуживает один оператор; дефростер обслуживают два оператора.

2. Используя справочные данные по нормам отходов и потерь произвести расчет количество рабочей силы для участка цеха по производству консервов шпроты в масле производительность 5 туб в смену. На участке цеха осуществляется операция укладки рыбы в банку, при норме выработки на операции укладки 3 банки/мин

Контрольные вопросы:

1. В каких единицах измеряется норма выработки?

2. Приведите примеры работников основного производства, количество которых рассчитывают не по нормам выработки?

Практическое занятие № 8 Расчет производственных площадей

Задание:

1. Рассчитать производственную площадь при коэффициенте использования производственного оборудования 0,2 для участка цеха по по разделке рыбы потрошеной с головой на филе, используя следующие габариты оборудования:

головоотсекающая машина: длина –2000 мм; ширина –1700 мм; высота–1250 мм;

филетировочная машина: длина – 2000 мм; ширина –1700 мм; высота– 1250 мм.

Производительность участка составляет 1 т филе в час, производительность головоотсекающей машины – 20 рыб в минуту, филетировочной – 10 рыб в минуту, средний вес филе – 0,5 кг.

2. Рассчитать площадь холодильного помещения для односменного цеха по выработке рыбной продукции - мороженого филе, из неразделанной рыбы, коэффициент для следующих начальных условий: транспортная тара - коробки с филе мороженым массой нетто – 20 кг, массой брутто – 21,5 кг; число ярусов соответствует семи; длина и ширина ящика из гофрированного картона – 508 и 292 см; максимальная продолжительность хранения от производства до отгрузки в реализацию составляет три недели; производительность цеха – 9 т филе в смену. Коэффициент использования производственной площади под стеллажи принять равным 0,8.

Контрольные вопросы:

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

Практическое занятие № 9 Производственная структура предприятия

Задание:

Привести функционально-технологические схемы для цехов по производству: рыбы соленой или пресервов, рыбных консервов, мороженой рыбной продукции, рыбной кормовой муки.

Практическое занятие № 10. Расчет расхода теплоты

Задание:

1. Используя данные, указанные в приложении 3, рассчитать полный расход тепла в смену для паровоздушного дефростера, основанного на прямом впрыске пара, полностью конденсирующегося на продукции: расход пара 48 м³/ час; продолжительность смены 8 часов; давление пара, поступающего из собственной котельной при давлении 0,3 МПа
2. Используя данные, указанные в задании 1 рассчитать какое максимальное количество рыбы можно разморозить в дефростере с вышеупомянутыми техническими характеристиками в течение смены: начальная температура рыбы – минус 18 °С; энтальпия рыбы при минус 18 °С – 5 кДж/кг; энтальпия рыбы при 0 °С – 265 кДж/кг. Потерями тепла в окружающую среду и пр. можно пренебречь. Значения энтальпии указаны по отношению к абсолютному температурному нулю.

Контрольные вопросы:

1. Какие теплоносители используются для обогрева предприятия?
2. Какие параметры необходимо учитывать для расчета теплотребления на технологические нужды в случае обогрева паром?
3. Какие по вашему мнению необходимо учитывать параметры для расчета теплотребления на технологические нужды в случае обогрева горячей водой?

Практическое занятие № 11 Расчет расхода воды

Задание:

1. Произведите расчет коэффициента расхода воды на технологические нужды для участков цеха по выработке филе горбуши производительностью 20 т

в смену, при продолжительности смены – 8 часов и среднем весе одной рыбы потрошенной с головой – 1,5 кг. Расход воды для головоотсекающей машины составляет 60 л/час, производительность – 50 рыб в минуту; длина – 1250 мм; ширина – 650 мм. Расход воды для филетировочной головоотсекающей машины составляет 200 л/час, производительность – 56 рыб в минуту; длина – 1450 мм; ширина – 750 мм.

2. Произведите расчет коэффициента расхода воды на санитарные нужды (на мойку полов) для рассматриваемых участков цеха по разделке горбуши на филе при использовании оборудования, указываемого в задании 1 настоящего практического занятия.

3. Привести технико-экономического обоснования в части использования воды, для этого составить годовой график выпуска продукции на следующий год, произвести расчет общего среднегодового расхода воды на единицу продукции - филе горбуши с учетом данных, полученных в результате выполнения задания 1 и 2 настоящего практического занятия. Используемая максимальная норма расхода воды на 1 т продукции – 2 куб.м.

Контрольные вопросы:

1. Как определяется расход воды на технологические нужды?
2. Какие факторы необходимо учитывать при использовании норм расхода воды на мойку полов, панелей и стен в конце смены сани?
3. Перечислите виды хозяйственно-бытовых нужд на которые расходуется вода.

Практическое занятие № 12 Расчет расхода электроэнергии

Задание:

1. Используя исходные и рассчитанные данные, полученные на практическом занятии № 11, произведите расчет потребной мощности технологического оборудования для участков цеха по производству разделанного филе горбуши. Потребляемая мощность головоотсекающей машины – 2,2 кВт, филетировочной – 3 кВт.

2. Используя исходные и рассчитанные данные, полученные на практическом занятии № 11, произведите расчет потребной мощности освещения для рассматриваемых участков цеха. Для расчетов использовать максимальные значения рекомендуемой установленной мощности. Расчеты проводятся в первом приближении, т.е. без учета количества используемых светильников.

3. Привести технико-экономического обоснования в части использования электроэнергии, для чего произвести расчет общего среднегодового расхода электроэнергии на единицу продукции – филе горбуши с учетом данных, полученных в результате выполнения задания 1 и 2 настоящего практического занятия. Используемая максимальная норма расхода электроэнергии на 1 т продукции – 50 кВт час.

Отчет о выполненной практической работе должен содержать:

Контрольные вопросы:

1. Что такое установленная и потребная мощности технологического оборудования?
2. Что такое установленная и потребная осветительные мощности технологического оборудования?
3. Приведите формулы и порядок расчета потребных мощностей выше указанных типов.

Приложение № 3

к п. 4.1

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО РАСЧЁТНО-ГРАФИЧЕСКОЙ РАБОТЕ

1. Проект цеха по производству филе трески мороженого производительностью 2 т в смену.
2. Проект цеха по производству филе трески охлажденного производительностью 2 т в смену.
3. Проект цеха по производству филе сельди соленого производительностью 2 т в смену.
4. Проект цеха по производству скумбрии холодного копчения производительностью 2 т в смену.
5. Проект цеха по производству скумбрии горячего копчения производительностью 2 т в смену
6. Проект цеха по производству пресервов из сельди атлантической в масляной заливке производительностью 5 туб в смену.
7. Проект цеха по производству пресервов из сельди атлантической в маринаде производительностью 5 туб в смену.
8. Проект цеха производству консервов «Сардины в масле» производительностью 5 туб в смену.
9. Проект цеха производству рыбных палочек в панировке производительностью 2 т в смену.
10. Проект цеха производству рыбной кормовой муки из кильки производительностью 10 т в смену.

Приложение № 4

к п. 4.3

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Обоснование ассортимента выпускаемой продукции
2. Задание на проектирование.
3. Организация проектирования.
4. Виды и способы строительства.
- 5 Индивидуальные и типовые проекты.
6. Состав и характеристика проектной документации. Требования к оформлению проектной документации
7. Общие требования к выбору технологических схем. Выбор технологических схем на береговых предприятиях.
8. Машинно-аппаратурные технологические схемы.
9. Особенности проектирования судовых технологических линий.
- 11 Продуктовый расчет.
12. Расчет производственной мощности
13. Расчет количества оборудования периодического действия
14. Расчет количества оборудования непрерывного действия
15. Расчет рабочей силы
16. Расчет производственных площадей
17. Размещение технологического оборудования и объемно-планировочные решения
18. Расчет расхода тепла и пара
19. Расчет расхода электричества
20. Расчет расхода воды.
21. Классификация промышленных зданий
22. Организационная структура предприятия
23. Размещение оборудования, движение рабочей силы и материальные потоки
24. Расчет характеристик несерийного оборудования
- 25.. Генеральный план