



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)  
**«ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ИЗ ВБР»**

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>ПК-1: Способен совершенствовать технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов</p> <p>ПК-5: Способен осуществлять поиск, анализ и принятие оптимальных решений при создании продукции на предприятиях по переработке сырья животного происхождения</p> <p>ПК-6: Способен определять и анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса, безопасность и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надёжность процессов производства</p>	<p>ПК-1.2: Модифицирует и разрабатывает конкурентоспособную продукцию из водных биоресурсов</p> <p>ПК-5.2: Осуществляет управление производством продукции из сырья животного происхождения с учетом требований качества и стоимости</p> <p>ПК-6.4: Осуществляет экспертизу продукции животного происхождения по её основным характеристиками, в том числе с точки зрения микробиологии</p>	<p>Производство продукции из ВБР</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-технологические процессы при обработке ВБР холодом, посолом, копчением, вялением, производстве консервов, кормовой, медицинской и технической продукции;</li> <li>-нормативно-техническую документации по обработке разнообразных по химическому составу и морфометрическому строению ВБР;</li> <li>-основы регулирования технологии из ВБР и формирования качества продукции из ВБР.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять постановку технологического процесса производства продукции из ВБР;</li> <li>- использовать современные способы контроля производства и качества продукции из ВБР;</li> <li>-оформлять необходимые производственные документы по ведению технологического процесса производства и реализации готовой продукции из ВБР.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения показателей качества готовой продукции: охлажденной, мороженой рыбы, соленой, копченой и вяленой продукции, а также пресервов, консервов, технической, кормовой и медицинской продукции;</li> <li>- навыками обработки данных и оформления результатов экспе-</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			риментальной работы, написания отчетов по научно-исследовательской работе; - навыками разработки и организации технологического процесса обработки водных биологических ресурсов, в которых используются современные инструментальные средства и технологии проектирования и программирования.

## **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;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам;
- задания и контрольные вопросы по практическим занятиям.

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

- контрольные вопросы по дисциплине;
- задания по курсовой работе.
- экзаменационные вопросы.

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

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения первых трех тем дисциплины студентами очной формы обучения – знания основных понятий технологии рыбных продуктов и способов сохранения качества сырья и готовой продукции. (Приложение № 1). Тестирование обучающихся проводится на занятиях после рассмотрения на лекциях соответствующих тем.

Задания по темам – «Производство охлажденной рыбной продукции», «Производство мороженой рыбной продукции», «Производство соленой рыбной продукции и пресервов»

предусматривает выбор правильного ответа на поставленный вопрос из предлагаемых вариантов ответа, а также развернутый ответ на вопрос (определение указанного в задании понятия). Положительная оценка («зачтено») выставляется, если получены правильные ответы, в противном случае выставляется отрицательная оценка («не зачтено») Студент, имеющий отрицательную оценку, проходит тестирование повторно.

3.2 В Приложении № 2 приведены типовые задания и контрольные вопросы по лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Целью лабораторного практикума является формирование умений и навыков по постановке экспериментов технологического характера, исследование качества рыбных продуктов органолептическими, химическими и физическими методами, изучение пороков и дефектов продукции.

Оценка результатов выполнения задания по каждой лабораторной работе производится при представлении студентом отчета по лабораторной работе, демонстрации преподавателю исполнения им отчета, на основании ответов студента на вопросы по тематике лабораторной работы. Студент, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший знание теоретического материала по теме, получает по лабораторной работе оценку «зачтено».

3.3 Темы практических занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, а также контрольные вопросы приведены в Приложении № 3.

Целью практических занятий является формирование умений и навыков производства расчетов при производстве продукции из водных биологических ресурсов.

Оценка результатов выполнения задания по каждому практическому заданию производится при представлении студентом отчета, демонстрации преподавателю исполнения им расчетов, на основании ответов студента на вопросы по тематике работы. Студент, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший знание теоретического материала по теме, получает по практическому занятию оценку «зачтено».

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

4.1 Промежуточная аттестация по дисциплине во втором / третьем семестре (по очной / заочной форме обучения) ее освоения проводится в форме зачета. К зачету допускаются студенты:

- получившие положительную оценку («зачтено») по результатам тестирования;

- получившие положительную оценку («зачтено») по результатам лабораторных работ во втором семестре (по очной форме обучения);

- получившие положительную оценку («зачтено») по результатам практических занятий.

В Приложении № 4 приведены контрольные вопросы по дисциплине. Зачетная оценка («зачтено» или «не зачтено») является экспертной и зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на вопросы).

4.2 Курсовая работа предполагает разработку рецептуры, технологической схемы производства заданного продукта, а также схемы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, материальный расчет сырья и материалов, необходимых для производства, подбор технологического оборудования для производства данного вида продукции. Требования к содержанию курсовой работы приведены в приложении № 5.

Основная цель этой работы – закрепление, расширение и углубление знаний, полученных в теоретическом курсе, приобретение навыков разработки рациональной технологической схемы, тщательного контроля на всех технологических операциях, правильный подбор технологического оборудования в условиях большей, чем в лабораторном практикуме, самостоятельности.

Курсовая работа предполагает комплексное использование студентом знаний по технологии рыбных продуктов, приемам и средствам решения технологии на отдельных операциях.

По результатам защиты курсовой работы выставляется экспертная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно»), которая учитывается при промежуточной аттестации по дисциплине (на экзамене).

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине в третьем / четвертом семестре (по очной / заочной форме обучения) проводится в форме экзамена. К экзамену допускаются студенты:

- положительно аттестованные (получившие при этой аттестации оценку «зачтено») по результатам освоения дисциплины во втором / третьем семестре (по очной / заочной форме обучения);

- получившие положительную оценку («зачтено») по результатам лабораторных работ в третьем / четвертом семестре (по очной / заочной форме обучения);

- получившие положительную оценку по курсовой работе.

В Приложении № 6 приведены экзаменационные вопросы по дисциплине. Экзаменационный билет содержит четыре экзаменационных вопроса.

4.4 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  Критерий	2	3	4	5
	0-40%	41-60%	61-80 %	81-100 %
	«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 полной знаний и системным взглядом на изучаемый объект

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

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Производство продукции из ВБР» 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

Приложение № 1

к п. 3.1

## ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### «ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ИЗ ВБР»

#### ВАРИАНТ 1

##### Задание 1

Принципы консервирования (по Никитинскому), лежащие в основе технологии обработки рыбы и нерыбных объектов промысла

- а) Биоз, анабиоз, ацидоценоанабиоз, абиоз
- б) Замораживание, копчение, стерилизация
- в) Снижение активности ферментов и подавление жизнедеятельности микроорганиз-

МОВ

##### Задание 2

Охлаждение рыбы – это снижение температуры рыбы ...

- а) до значений близких к криоскопической
- б) до 0 °С
- в) до значений ниже криоскопической

##### Задание 3

Подмораживание рыбы – это снижение температуры рыбы ...

- а) до значений близких к криоскопической
- б) до 0 °С
- в) на 1°С или 2°С ниже температуры замерзания тканевого сока внутри них

##### Задание 4

Фарш этого вида рыб рекомендуется выпускать промытым

- а) Путассу
- б) Леща
- в) Горбуши



### Задание 5

Изменение теплоемкости, теплопроводности и температуропроводности тканей рыбы при замораживании связано с кристаллообразованием

- а) Да, связано, теплофизические характеристики рыбы при замораживании изменяются
- б) Теплофизические свойства воды и льда существенно различаются, поэтому теплофизические характеристики рыбы при замораживании изменяются
- в) В зависимости от вида рыбы или другого объекта ВБР

### Задание 6

Такой абстрактный объект лучше выбрать для характеристики формы рыбы при расчете продолжительности замораживания

- а) цилиндр
- б) пластина
- в) цилиндр или пластина в зависимости от вида рыбы

### Задание 7

Такой способ посола филе семги используют совместно с инъектированием

- а) Сухой.
- б) Никакого.
- в) Смешанный

### Задание 8

Следующее утверждение верно

- а) При производстве красной икры разрешено использование уротропина.
- б) Сорбиновая кислота подавляет в первую очередь развитие грибов и дрожжей при производстве красной икры
- в) Бензойнокислый натрий не разрешен для использования при производстве красной икры

### Задание 9

На таком виде консервирования основано действие соли

- а) Ацидоанабиоз

- б) Ксероанабиоз.
- в) Осмоанабиоз

#### Задание 10

Паюсная икра - это продукция в виде прессованной соленой массы из икры-зерна

- а) лососевых рыб с массовой долей воды не более 20 %
- б) осетровых рыб с массовой долей воды не более 30 %
- в) осетровых рыб с массовой долей воды не более 40 %

#### Задание 11

Продолжительность посола при увеличении жирности рыбы

- а) Уменьшается
- б) Увеличивается
- в) Остается без изменения

#### Задание 12

Для сухого посола рыбы используется

- а) Только соль «Экстра»
- б) Соль не ниже первого сорта помолов № 1,2,3
- в) Соль не ниже второго сорта помолов № 1,2,3

#### Задание 13

По этим показателям оценивают концентрацию соли в тузлуке

- а) Используя оба параметра: температуру и плотность тулука
- б) Используя только показатель плотности тузлука, без учета его температуры
- в) Используя аргентометрический метод

#### Задание 14

Хранят в том числе в мороженом виде рыбу

- а) Холодного копчения
- б) Горячего копчения
- в) Холодного и горячего копчения

### Задание 15

Панируют полуфабрикаты с целью

- а) Снижение потерь и образование румяной корочки
- б) Предотвращение деформации при тепловой обработке
- в) Предотвращения адгезии

### Задание 16

Основной задачей, решаемой при разработке рецептур фаршевых комбинированных консервов, является

- а) максимальное удешевление продукта
- б) повышение уровня показателей пищевой ценности продукта
- в) повышение степени использования сырьевых ресурсов

### Задание 17

Основной целью бланширования основного сырья при производстве консервов является

- а) снижение обводнённости полуфабриката
- б) формирование органолептических характеристик продукции
- в) снижение микробиальной обсеменённости продукта перед завершающей тепловой обработкой

### Задание 18

Изучение температурного поля автоклава необходимо для

- а) периодической валидации используемых режимов стерилизации
- б) определения его наименее прогреваемой зоны
- в) оптимизации размещения банок при рядовой укладке

### Задание 19

Допускаемый уровень брака при разбраковке опытно-промышленной партии консервов, выпущенной по разрабатываемому режиму стерилизации, составляет

- а) 2 %
- б) 0,02 %
- в) 0,1 %

### Задание 20

Промывают рыбный фарш с целью

- а) повышение содержания солерастворимых белков
- б) продление срока хранения
- в) снижения содержания водорастворимых веществ и увеличения срока хранения

### Задание 21

Фарш этой рыбы обладает наилучшей формуемостью

- а) Окуня
- б) Путассу
- в) Минтая

### Задание 22

При приготовлении желирующих бульонов в технологии рыбных консервов используют

- а) Желатин
- б) Агара-агар
- в) Желатин и агар-агар

### Задание 23

При производстве рыбной кормовой муки прессово-сушильным способом используются виды прессов

- а) Гидравлический
- б) Шнековый
- в) Гидравлический и шнековый

### Задание 24

Для этого вида сырья рекомендуется использовать центрифужно-сушильный способ

- а) Сырье с содержанием жира менее 3 %
- б) Сырье с ослабленной консистенцией
- в) Рыбных хребтов

#### Задание 25

Для производства кормовых гидролизатов рекомендуется использовать ферменты

- а) Микробиологического происхождения
- б) Животного происхождения
- в) Растительного происхождения

#### Задание 26

Для получения рыбного силоса используют реагент

- а) Щелочи
- б) Кислоты
- в) Ферменты

#### Задание 27

В технологии этих кормовых продуктов используется распылительная сушка

- а) Рыбной кормовой муки
- б) Кормового рыбного белкового гидролизата
- в) Силоса

#### Задание 28

Для производства кормовых гидролизатов рекомендуется использовать ферменты

- а) Микробиологического происхождения
- б) Животного происхождения
- в) Растительного происхождения

#### Задание 29

Для оценки степени гидролиза рыбных жиров используется показатель

- а) Кислотное число
- б) Перекисное число
- в) Альдегидное число

### Задание 30

Из этого сырья производят агар-агар

- а) Красные водоросли
- б) Бурые водоросли
- в) Морские травы

## ВАРИАНТ 2

### Задание 1

На возможность получения переохлажденной рыбы влияет

- а) Вид хладагента
- б) Скорость охлаждения
- в) Вид рыбы

### Задание 2

Для продления срока годности охлажденной рыбной продукции не разрешены

- а) Антисептики.
- б) Антибиотики
- в) Консерванты

### Задание 3

Жидкий лед – это.....

- а) Рассол хлорида натрия с температурой минус 5 °С
- б) Суспензия мелких кристаллов льда в рассоле или воде
- в) Рассол хлорида кальция с температурой минус 10 °С

### Задание 4

Треска может быть заготовлена в охлажденном виде будучи неразделанной

- а) Треску всегда необходимо потрошить

- б) Может в зависимости от размеров рыбы
- в) Треску в охлажденном виде заготавливать не рекомендуется даже в разделанном виде.

#### Задание 5

Из ниже приведенных утверждений верно

- а) Значительные биохимические и химические изменения происходят в рыбе при температурах от минус 2 °С до минус 5 °С , максимальные – при минус 5 °С ; поэтому следует проводить очень быстрое прохождение этой зоны температур
- б) Значительные биохимические и химические изменения происходят в рыбе при температурах от минус 5 °С до минус 10 °С, максимальные – при минус 10 °С; поэтому следует проводить очень быстрое прохождение этой зоны температур.
- в) Значительные биохимические и химические изменения происходят в рыбе при температурах от минус 10 °С до минус 15 °С , максимальные – при минус 15°С ; поэтому следует проводить очень быстрое прохождение этой зоны температур.

#### Задание 6

Замораживание на стеллажах относится к ....

- а) Контактному замораживанию
- б) Воздушному замораживанию
- в) Жидкостному замораживанию

#### Задание 7

Этот способ посола наиболее приемлем для филе лососевых

- а) Тузлучный
- б) Тузлучный, совмещенный с инъектированием
- в) Сухой, совмещенный с инъектированием

#### Задание 8

Следующее утверждение верно

- а) При производстве красной икры не разрешено использование бензоата натрия
- б) При производстве красной икры не разрешено использование уротропина
- в) При производстве красной икры разрешено использование уротропина

### Задание 9

При производстве черной икры используют посол

- а) Сухой
- б) Тузлучный
- в) Смешанный

### Задание 10

Паюсная икра – это продукция в виде прессованной соленой массы из икры-зерна

- а) осетровых рыб с массовой долей воды не более 40 %
- б) осетровых рыб с массовой долей воды не более 50 %
- в) осетровых рыб с массовой долей воды не более 30 %

### Задание 11

Действие соли основано на этом принципе консервирования

- а) Ацидоанабиоз
- б) Ксероанабиоз.
- в) Осмоанабиоз

### Задание 12

Приблизительная влажность рыбы горячего копчения

- а) 30-40 %
- б) 40-60 %
- в) 60-75 %

### Задание 13

При этом способе копчения соль выполняет роль консерванта

- а) При холодном копчении
- б) При горячем копчении
- в) При холодном и горячем копчении



#### Задание 14

Температурный диапазон пиролиза древесины, используемый для получения дыма с максимальной густотой

- а) 140-170 °С
- б) 200-240 °С
- в) 300- 350 °С

#### Задание 15

В этом случае обязательно использование льезона для панировки полуфабрикатов

- а) При нанесении сухой панировки
- б) При нанесении кляра
- в) При нанесении мучной панировки

#### Задание 16

Основа соусов для консервов, изготавливаемых холодным способом, представляет собой

- а) эмульсию типа «вода в масле»
- б) гель
- в) эмульсию типа «масло в воде»

#### Задание 17

Полужёстким комбинированным материалом, используемым для изготовления консервной тары, является

- а) ПЭТФ
- б) ламистер
- в) металлическая фольга совместно с поливинилиденхлоридом

#### Задание 18

Типовым тест-микроорганизмом при разработке режимов стерилизации полных рыбных консервов является

- а) *Clostridium botulinum*
- б) *Clostridium sporogenes*
- в) *Clostridium perfringens*

### Задание 19

Гидролитический эффект режима стерилизации отражает

- а) степень разрушения показателя пищевой ценности
- б) степень отмирания патогенной микрофлоры
- в) степень снижения интегральной органолептической оценки продукта

### Задание 20

Константа термической инерции продукта прежде всего позволяет

- а) рассчитывать динамику отмирания микрофлоры
- б) рассчитывать гидролитический эффект режима
- в) рассчитывать теоретическую прогреваемость продукта при изменении температуры греющей среды

### Задание 21

Задачей барьерного эффекта является

- а) использование синергетического эффекта барьеров в отношении микробиологической стойкости продукта
- б) надлежащее выстраивание последовательности этапов производства продукции
- в) снижение номенклатуры используемых пищевых добавок при производстве продукции

### Задание 22

Фарш этих рыб обладает наилучшей формуемостью

- а) Трески
- б) Макруруса
- в) Судака

### Задание 23

Содержание этих витаминов нормируется в ветеринарном рыбном жире

- а) Витамин А и Д
- б) Витамин А и Е
- в) В ветеринарном жире витамину не нормируются

#### Задание 24

В этом интервале находится влажность жома после прессования при производстве рыбной кормовой муки прессово-сушильным способом

- а) 30-40 %
- б) 55-60 %
- в) 40-50 %

#### Задание 25

По этим параметрам следует оптимизировать процесс при производстве муки из сырья с ослабленной консистенцией

- а) Диаметр зерных отверстий пресса и уровень компрессии
- б) Продолжительность и температура варки
- в) Температура сушки жома

#### Задание 26

Основное отличие технологии желатина от технологии рыбного клея

- а) При производстве желатина используют бульон только после первой или максимум второй варки
- б) Желатин получают только посредством кислотного гидролиза, не используя в отличие от технологии клея варку
- в) Из сырья, пригодного для получения клея невозможно получить желатин

#### Задание 27

Основное преимущество производства рыбной кормовой муки с использованием упаренного бульона

- а) Повышается срок хранения муки
- б) Снижается стоимость муки
- в) Повышается выход и биологическая ценность муки

#### Задание 28

Из этого сырья как правило получают рыбные жиры с наибольшим содержанием  
Омега-3 кислот

- а) Отходы от разделки лососевых
- б) Отходы от разделки сельдевых
- в) Отходы от разделки карповых

#### Задание 29

Операцию гранулирования рыбной муки производят для

- а) Снижение удельного веса
- б) Предотвращение окисления
- в) Это делается исключительно исходя из технологических целей, связанных с их дальнейшей нарезкой

#### Задание 30

Из этого сырья получают гуанин

- а) Чешуи
- б) Кожи
- в) Головы

### **ВАРИАНТ 3**

#### Задание 1

При этом способе охлаждения может наблюдаться усушка

- а) Контактному замораживанию
- б) Воздушном замораживании
- в) Жидкостному замораживанию

#### Задание 2

Для этих целей используют глазирование мороженой рыбной продукции

- а) Скрытия дефектов
- б) Защита от окисления и усушки

в) Для упрощения процедуры последующей упаковки

### Задание 3

Операцию глазирования производят

- а) До замораживания
- б) После замораживания
- в) Не имеет значения

### Задание 4

Продукцию из ВБР в соответствии с требованиями технического регламента следует замораживать

- а) До температуры не выше минус 18 °С
- б) До температуры не выше минус 15 °С
- в) До температуры не выше минус 21 °С

### Задание 5

К контактному замораживанию относится замораживание

- а) в плиточном морозильном аппарате
- б) на стеллажах
- в) в рассоле

### Задание 6

Замораживание на стеллажах относится к ....

- а) Контактному замораживанию
- б) Воздушному замораживанию
- в) Жидкостному замораживанию

### Задание 7

С эффектом перезревания пресервов связан основной процесс

- а) Высаливание белков.
- б) Ферментативный гидролиз белков.
- в) Развитие микроорганизмов.

### Задание 8

Этот способ посола наиболее приемлем для мелкой рыбы (кильки)

- а) Сухой
- б) Тузлучный.
- в) Смешанный.

### Задание 9

Этот показатель не используют для оценки созревания

- а) Буферность
- б) Азот концевых аминокислот
- в) Кислотное число

### Задание 10

Действие созревателей основано на

- а) Регулирование pH
- б) Действие ферментов созревателя
- в) Действии ферментов и/или регулировании pH

### Задание 11

Из этого сырья получают икру с более высокими органолептическими свойствами

- а) Из икры получаемой методом доения осетровых рыб
- б) Из икры получаемой после убоя осетровых рыб
- в) Не имеет значения

### Задание 12

С этой целью в красную икру добавляют растительное масло

- а) Повышение пищевой ценности
- б) Улучшение консервирующего действия соли
- в) Улучшение внешнего вида и предотвращение склеивания икринок

### Задание 13

Эта температура соответствует режиму копчения при производстве рыбы горячего копчения

- а) 40-60 °С
- б) 60-70 °С
- в) 80-120 °С

### Задание 14

Предельное напряжение сдвига рыбных фаршей при их хранении в мороженом виде

- а) не изменяется
- б) увеличивается
- в) уменьшается

### Задание 15

Применение CO<sub>2</sub>-экстрактов ароматических и вкусовых веществ позволяет

- а) сократить количество операций на этапе фасования
- б) значительно снизить обсеменённость полуфабриката перед заключительной тепловой обработкой
- в) значительно снизить себестоимость используемых сырьевых материалов

### Задание 16

Разработка режимов стерилизации предполагает

- а) выпуск опытно-промышленной партии продукции по разработанному режиму
- б) достаточность лабораторных испытаний разработанного режима
- в) достаточность определения фактической летальности разработанного режима

### Задание 17

При разработке режима стерилизации консервов значение фактического стерилизующего эффекта должен быть

- а) равен расчётному
- б) больше расчётного на коэффициент запаса

в) не менее расчётного

#### Задание 18

Среднеобъёмная начальная температура продукта при стерилизации имеет наибольшее значение для

- а) натуральных консервов
- б) фаршевых консервов
- в) консервов с заливками

#### Задание 19

Пастеризация должна обеспечивать гибель

- а) психрофильной микрофлоры
- б) споровой микрофлоры
- в) вегетативной микрофлоры

#### Задание 20

При изготовлении консервов для детского питания предпочтение должно отдаваться таким структурообразователям, как

- а) мука безглютеновых злаков
- б) пшеничная мука
- в) альгиновая кислота и агар

#### Задание 21

Такой фарш формируется лучше всего

- а) фарш леща
- б) фарш трески
- в) фарш макруруса

#### Задание 22

При таком способе производства рыбной кормовой муки получают жом с наибольшей влажностью



- а) Прессово-сушильном
- б) Центрифужно-сушильном
- в) Не имеет значения

#### Задание 23

При производстве рыбной кормовой муки прессово-сушильным способом используются виды прессов

- а) Гидравлический
- б) Шнековый
- в) Гидравлический и шнековый

#### Задание 24

Можно получить кормовую муку, используя лишь отходы производства в виде хребтов

- а) Можно для определенного вида рыб
- б) Нет
- в) Можно

#### Задание 25

Такой способ получения кормовой муки рекомендуется использовать при производстве муки кормовой из автолизированного сырья

- а) Способ прямой сушки
- б) Прессово-сушильный
- в) Центрифужно-сушильный

#### Задание 26

Этот процесс является частично периодическим при использовании традиционных технологических схем

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

#### Задание 27

Такой способ получения кормовой муки рекомендуется использовать при производстве муки кормовой из автолизированного сырья

- а) Способ прямой сушки
- б) Прессово-сушильный
- в) Центрифужно-сушильный

#### Задание 28

Эта особенность крилевой муки делает ее наиболее востребованной в производстве кормов лососевых

- а) Низкое содержание фтора в сравнении с мукой из рыб
- б) Высокое содержание белка в сравнении с мукой из рыб.
- в) Высокое содержание каротиноидов

#### Задание 29

Содержание этих элементов нормируется в рыбной кормовой муке в с целью предотвращения фальсификации

- а) Натрий и калий
- б) Кальций и фосфор
- в) Магний и молибден

#### Задание 30

Такое сырье является наиболее подходящим для производства каррагинана

- а) Красные водоросли
- б) Бурые водоросли
- в) Зоостерия

Приложение № 2

к п. 3.2

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ  
РАБОТАМ

*Лабораторная работа № 1: Изучение технической документации по производству охлажденной рыбы. Разработка схемы технологического процесса и контроля производства охлажденной рыбы. Исследование качества охлажденной рыбы.*

*Задание по лабораторной работе:*

Ознакомиться с технической документацией (технологической инструкцией к ГОС-Там) на изучаемый вид продукции.

Составить схему технологического процесса и контроля производства охлажденной продукции из ВБР (вид ВБР задает преподаватель).

Определить показатели качества выданных образцов охлажденной продукции из ВБР в соответствии с методами нормативной документации. Привести список факторов, характеризующих производство указанной продукции с позиции требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Ознакомится с документацией по ведению технологического процесса производства и реализации готовой продукции. а также примерами научно-исследовательских отчетов по данной теме, содержащих обработку данных и оформления результатов экспериментальной работы.

Привести 2 примера современных методов определения свежести охлажденной рыбы

*Контрольные вопросы:*

1. Какова последовательность технологического процесса производства охлажденной рыбы при охлаждении морской водой?

2. Зачем необходима операция «сортирование» рыбы перед охлаждением в мелко-дробленом льду?

3. Каковы требования НД к соотношению рыбы и твердой охлаждающей смеси?

4. Как рассчитать количество холода на охлаждение рыбы до криоскопической температуры?

5. Каковы требования к охлажденной продукции из ВБР?

6. Как определяются органолептические показатели охлажденной продукции из ВБР?

7. Какие дефекты и пороки охлажденной продукции из ВБР наиболее характерны?

8. Какие параметры температуры охлаждения используют по НД?

*Лабораторная работа № 2: Изучение технической документации по производству мороженой рыбы. Разработка схемы технологического процесса производства мороженой рыбы. Анализ качества мороженой рыбы.*

*Задание по лабораторной работе:*

Ознакомиться с технической документацией (технологической инструкцией к ГОС-Там) на изучаемый вид продукции.

Составить схему технологического процесса и контроля производства охлажденной и мороженой продукции из ВБР (вид ВБР задает преподаватель).

Определить показатели качества выданных образцов мороженой продукции из ВБР в соответствии с методами нормативной документации.

Привести список факторов, характеризующих производство указанной продукции с позиции требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Ознакомится с документацией по ведению технологического процесса производства и реализации готовой продукции. а также примерами научно-исследовательских отчетов по данной теме, содержащих обработку данных и оформления результатов экспериментальной работы.

Привести 2 примера современных методов определения качества липидов мороженой рыбы.

*Контрольные вопросы:*

1. Какой принцип консервирования положен в основу производства мороженых продуктов?
2. Как рассчитать количество холода для замораживания рыбы до определенной температуры?
3. Каковы требования к мороженой продукции из ВБР?
4. Как определяются органолептические показатели мороженой продукции из ВБР?
5. Какие дефекты и пороки мороженой продукции из ВБР наиболее характерны?
6. Какие показатели нормируются при приемке сырья для замораживания?
7. Какие параметры температуры замораживания используют по НД?
8. Какие факторы влияют на продолжительность замораживания?

*Лабораторная работа № 3: Изучение технической документации по производству соленой рыбы, пресервов. Разработка схемы технологического процесса производства соленой рыбы, пресервов. Исследование качества соленой рыбы, пресервов.*

*Задание по лабораторной работе:*

Ознакомиться с технической документацией (технологической инструкцией к ГОС-Там) на изучаемый вид продукции.

В соответствии с заданным преподавателем видом ВБР и технической документацией по производству соленой рыбы и нерыбных объектов, а также пресервов составить технологическую схему производства с указанием параметров, режимов проведения всех технологических операций.

Определить показатели качества готовой продукции по органолептическим и химическим показателям в соответствии с действующей НД.

Привести список факторов, характеризующих производство указанной продукции с позиции требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Ознакомится с документацией по ведению технологического процесса производства и реализации готовой продукции. а также примерами научно-исследовательских отчетов по данной теме, содержащих обработку данных и оформления результатов экспериментальной работы.

Привести примера современного метода определения уровня созревания пресервов.

*Контрольные вопросы:*

1. Перечислите требования к сырью для производства соленой рыбы и нерыбных объектов, пресервов.
2. Чем обоснован выбранный способ посола, его достоинства и недостатки.
3. Как делится готовая соленая продукция по массовой доле соли?
4. Какие температурные параметры влияют на скорость просаливания?
5. Какие операции технологического процесса способствуют получению продукции равномерной солености? Что такое «пестрота» солености?
6. Как определить концентрацию соли в тузлуке?
7. Какие показатели качества тузлука существуют и как определяются?
8. Какие требования к соленой рыбе и нерыбным объектам, пресервам предъявляет НД?

*Лабораторная работа № 4: Изучение технической документации по производству вяленой рыбной продукции. Разработка схемы технологического процесса производств. Исследование качества.*

*Задание по лабораторной работе:*

Ознакомиться с технической документацией (технологической инструкцией к ГОСТ-Там) на изучаемый вид продукции.

В соответствии с заданным преподавателем видом ВБР и технической документацией по производству вяленой рыбы и нерыбных объектов, пресервов составить технологическую схему производства с указанием параметров, режимов проведения всех технологических операций.

Определить показатели качества готовой продукции по органолептическим и химическим показателям в соответствии с действующей НД.

Привести список факторов, характеризующих производство указанной продукции с позиции требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Ознакомится с документацией по ведению технологического процесса производства и реализации готовой продукции. а также примерами научно-исследовательских отчетов по данной теме, содержащих обработку данных и оформления результатов экспериментальной работы

*Контрольные вопросы:*

1. Перечислите требования к сырью для производства вяленой рыбы и нерыбных объектов.
2. До какой солености должен быть просолен соленый полуфабрикат для вяления?
3. Какому типу диффузии значительно мешает процесс образования корки на поверхности рыбы в процессе сушки?
4. За счет какого процесса происходит образование рапы на поверхности рыб?
5. От каких факторов зависит режим вяления рыбы?

*Лабораторная работа № 5: Изучение технической документации по производству сушеной рыбной продукции. Разработка схемы технологического процесса производств. Исследование качества.*

*Задание по лабораторной работе:*

Ознакомиться с технической документацией (технологической инструкцией к ГОСТ-Там) на изучаемый вид продукции.

В соответствии с заданным преподавателем видом ВБР и технической документацией по производству рыбы холодного копчения, составить технологическую схему производства с указанием параметров, режимов проведения всех технологических операций.

Определить показатели качества готовой продукции по органолептическим и химическим показателям в соответствии с действующей НД.

Привести список факторов, характеризующих производство указанной продукции с позиции требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Ознакомится с документацией по ведению технологического процесса производства и реализации готовой продукции, а также примерами научно-исследовательских отчетов по данной теме, содержащих обработку данных и оформления результатов экспериментальной работы

*Контрольные вопросы:*

1. Какой температурный интервал соответствует холодной сушке?
2. В чем основное отличие холодной сушки от горячей с точки зрения биохимических изменений
3. Выше каких значений жирности сырья не рекомендуется использовать горячую сушку?
4. На чем основан принцип сушки с использованием СВЧ излучения
5. Какие способы сушки Вам известны?

*Лабораторная работа № 6: Изучение технической документации по производству рыбной продукции горячего копчения. Разработка схемы технологического процесса производства. Исследование качества.*

*Задание по лабораторной работе:*

Ознакомиться с технической документацией (технологической инструкцией к ГОСТам) на изучаемый вид продукции.

В соответствии с заданным преподавателем видом ВБР и технической документацией по производству копченой, сушеной, вяленой рыбы и нерыбных объектов, пресервов составить технологическую схему производства с указанием параметров, режимов проведения всех технологических операций.

Определить показатели качества готовой продукции по органолептическим и химическим показателям в соответствии с действующей НД.

. Привести список факторов, характеризующих производство указанной продукции с позиции требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Ознакомится с документацией по ведению технологического процесса производства и реализации готовой продукции. а также примерами научно-исследовательских отчетов по данной теме, содержащих обработку данных и оформления результатов экспериментальной работы

*Контрольные вопросы:*

1. Какой температурный диапазон используется при копчении для технологии горячего копчения?
2. Является ли замораживание способом, позволяющим продлить срок хранения рыбы горячего копчения?
3. Какова роль активности воды при установлении сроков хранения рыбы горячего копчения?
4. Каков приблизительный срок хранения рыбы горячего копчения при 0 С?
5. С какой целью перед копчением производят подсушку рыбы?
6. Какое приблизительное содержание соли в рыбе горячего копчения?

*Лабораторная работа № 7: Изучение технической документации по производству рыбной продукции холодного копчения. Разработка схемы технологического процесса производства. Исследование качества.*

*Задание по лабораторной работе:*

Ознакомиться с технической документацией (технологической инструкцией к ГОС-Там) на изучаемый вид продукции.

В соответствии с заданным преподавателем видом ВБР и технической документацией по производству рыбной продукции холодного копчения, составить технологическую схему производства с указанием параметров, режимов проведения всех технологических операций.

Определить показатели качества готовой продукции по органолептическим и химическим показателям в соответствии с действующей НД.

Привести список факторов, характеризующих производство указанной продукции с позиции требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Ознакомится с документацией по ведению технологического процесса производства и реализации готовой продукции. а также примерами научно-исследовательских отчетов по



данной теме, содержащих обработку данных и оформления результатов экспериментальной работы

*Контрольные вопросы:*

1. Каков рекомендуемый диапазон температуры тления для генерации дыма приемлемой густоты.
2. От каких факторов зависит режим холодного копчения рыбы?
3. С какой целью перед копчением производят подсушку рыбы?
4. При каком копчении (холодном или горячем) первостепенное значение имеет степень прокапчивания мяса рыбы?
5. При каком копчении (холодном или горячем) соль выполняет консервирующий эффект?

*Лабораторная работа № 8: Изучение технической документации по производству рыбного фарша, в т.ч. фарша сурими, кулинарных изделий, в т. ч. крабовых палочек, и полуфабрикатов. Разработка схемы технологического процесса производства. Анализ качества кулинарной рыбной продукции.*

*Задание по лабораторной работе:*

Ознакомиться с технической документацией (технологической инструкцией к ГОС-Там) на изучаемый вид продукции.

Составить технологическую схему производства заданного преподавателем вида рыбного фарша из ВБР в соответствии с действующей НД, схему контроля качества сырья, полуфабриката и готовой продукции.

Осуществить постановку технологического процесса получения рыбного фарша и рыбного кулинарного изделия.

Определить показатели качества готовой продукции по органолептическим и химическим показателям в соответствии с действующей НД.

Привести список факторов, характеризующих производство указанной продукции с позиции требований качества и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

Ознакомится с документацией по ведению технологического процесса производства и реализации готовой продукции. а также примерами научно-исследовательских отчетов по данной теме, содержащих обработку данных и оформления результатов экспериментальной работы.

*Контрольные вопросы:*

1. Дайте определения понятию «рыбное кулинарное изделие» и «рыбный кулинарный полуфабрикат».
2. Какой допустимый срок хранения готовой кулинарной продукции из ВБР?
3. Какие методы контроля качества применяют при производстве кулинарных изделий из ВБР?
4. Каким требованиям должно удовлетворять качество готовой кулинарной продукции в соответствии с НД?
5. Приведите примеры формованных кулинарных продуктов из ВБР?
6. Какие виды упаковки целесообразно использовать для готовой кулинарной продукции и почему?

*Лабораторная работа № 9: Исследование показателей качества натуральных рыбных консервов*

*Задание по лабораторной работе:*

Определить количество образцов, необходимое для проведения физикохимических и органолептических испытаний натуральных рыбных консервов заданного вида. Определить рекомендуемые для нормирования в натуральных рыбных консервах физико-химические и органолептические показатели и опережающие требования. Провести физико-химические испытания и органолептическую оценку образцов заданного наименования. По результатам испытаний сделать вывод о соответствии образцов требованиям НД в части проверенных показателей.

*Контрольные вопросы:*

1. Какой технический документ используют для определения номенклатуры показателей качества рыбных консервов?
2. На какие группы классифицируют показатели качества рыбных консервов?
3. В чём состоят отличия натуральных рыбных консервов от остальных ассортиментных групп?
4. Какой технический документ определяет необходимое количество образцов рыбных консервов в потребительской таре для проведения испытаний?
5. Каков порядок оценки органолептических показателей рыбных консервов?
6. Что такое струвит?

*Лабораторная работа № 10: Исследование показателей качества рыбных консервов в масле.*

*Задание по лабораторной работе:*

Определить количество образцов, необходимое для проведения физикохимических и органолептических испытаний рыбных консервов в масле заданного вида.

Определить рекомендуемые для нормирования в рыбных консервах в масле физико-химические и органолептические показатели.

Провести физико-химические испытания и органолептическую оценку образцов заданного наименования.

По результатам испытаний сделать вывод о соответствии образцов требованиям НД в части проверенных показателей.

*Контрольные вопросы:*

1. Какие отличительные показатели качества позволяют идентифицировать рыбные консервы в масле?

2. С какой целью осуществляют предварительную тепловую обработку сырья при производстве консервов данной ассортиментной группы?

3. При определении каких показателей качества анализируют отдельные полученные результаты, без учёта средних значений параллельных измерений?

4. Какие показатели качества расширяют номенклатуру органолептических по сравнению с натуральными рыбными консервами?

5. В чём может состоять особенность методики измерения длины тушек, кусочков, и филе-кусочков рыбы?

*Лабораторная работа № 11: Исследование показателей качества рыбопродуктивных консервов в соусе.*

*Задание по лабораторной работе:*

1. Определить количество образцов, необходимое для проведения физикохимических и органолептических испытаний рыбопродуктивных консервов в соусах заданного вида.

2. Определить рекомендуемые для нормирования в рыбопродуктивных консервах в соусах физико-химические и органолептические показатели.

3. Провести физико-химические испытания и органолептическую оценку образцов заданного наименования.

4. По результатам испытаний сделать вывод о соответствии образцов требованиям НД в части проверенных показателей

*Контрольные вопросы:*

1. Назовите отличительные черты рыборастворительных консервов как ассортиментной группы.
2. Каким образом регулируют массовую долю сухих веществ в рыборастворительных консервах в томатном соусе?
3. Какие показатели качества расширяют номенклатуру органолептических по сравнению с натуральными рыбными консервами?
4. В чём состоит особенность методики определения массовой доли пищевой соли в консервах в томатном соусе?
5. Какую кислоту используют в качестве расчётного эталона при определении общей кислотности рыборастворительных консервов?

*Лабораторная работа № 12: Приобретение навыков анализа качества гидролизатов из ВБР.*

*Задание по лабораторной работе:*

1. Рассчитать количество фермента, необходимое для его использования с целью достижения 0,1, 0,5 и 1,0 единиц стандартной активности по казеину на 100 г сырья.
2. Получить образцы гидролизатов после 15 и 60 мин гидролиза при температуре 50 °С.
3. Определить содержание формольно-титруемого азота для всех шести образцов получаемых гидролизатов.
4. По результатам испытаний сделать вывод о соответствии гидролизатов по показателю степени гидролиза белка (СГ) следующим трём группам: 1-я группа –  $СГ \leq 3 \%$ ; 2-я группа –  $3 \% < СГ \leq 5 \%$ ; 3-я группа –  $СГ > 5 \%$ .

*Контрольные вопросы:*

1. Будет ли рыбный гидролизат характеризоваться максимальной усвояемостью при полном расщеплении белков сырья до аминокислот?
2. Что такое степень гидролиза белка?
3. Почему СГ не является универсальным показателем для оценки степени усвояемости гидролизатов?
4. Какие методы можно использовать для определения СГ?
5. Каковы недостатки использования химического гидролиза?

Приложение № 3

к п. 3.3

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ  
ЗАНЯТИЯМ

*Практическое занятие № 1. Производство мороженой рыбной продукции.*

*Задание по практическому занятию:* В соответствии с заданием произвести расчет холода, необходимого для замораживания (до  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) рыбы. Используя формулу Рютова произвести расчет продолжительности замораживания до  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ . По формуле Планка произвести расчет продолжительности замораживания до температуры  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

*Контрольные вопросы:*

1. Какие параметры, используются в формуле Рютова?
2. Какие параметры используются в формуле Планка?
3. Какие параметры необходимо дополнительно учитывать при замораживании рыбы в упаковке?
4. От каких параметров будет зависеть количество наносимой на рыбу глазури.

*Практическое занятие № 2. Производство сушеной, вяленой, провесной и копченой рыбной продукции.*

*Задание по практическому занятию:* В соответствии с заданием произвести расчет выхода сушеной рыбной продукции, исходя из его начальной и конечной влажности и содержания соли. Провести расчет временного графика рабочего процесса по производству копченой и вяленой рыбной продукции с учетом заданной производительности, и санитарных требований НД.

*Контрольные вопросы:*

1. От каких параметров зависит скорость внешней диффузии влаги при сушке?
2. От каких параметров зависит скорость внутренней диффузии при сушке?
3. Какие компоненты коптильного дыма оказывают консервирующее действие?
4. Какие компоненты коптильного дыма оказывают влияние на вкус копченой продукции из ВБР?

Приложение 4

к п. 4.1

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Дайте определение следующим принципам консервирования: психроанабиоз, криоанабиоз, актиноанабиоз, ацидоанабиоз).
2. Что такое охлаждение рыбы?
3. Какие существуют способы охлаждения?
4. Замораживание в естественных условиях
5. Сухое воздушное замораживание в искусственно охлажденном воздухе.
6. Замораживание в жидких средах: как при контакте с холодной жидкой средой, так и бесконтактным способом.
7. Технология зернистой икры из осетровых рыб.
8. Технология пастеризованной икры из осетровых рыб.
9. Технология паюсной икры из осетровых рыб.
10. Способы торможения окислительных процессов в жирах мороженой рыбы.
12. Что такое глазирование?
13. Что относится к специальным защитным покрытиям?
14. Дайте характеристики способов посола в зависимости от продолжительности посола и концентрации соли в тузлуке
15. Пищевая ценность икры зернистой. Показатели качества икры зернистой рыб.  
Дефекты икры рыб.
16. Дайте характеристики способов посола в зависимости от состояния соли при посоле
17. Какую продукцию относят к сушеной рыбе, а какую к вяленой и провесной?
18. Что происходит с сушеной, вяленой и провесной рыбой в процессе просаливания и обезвоживания?
19. Способы удаления влаги (обезвоживания).
20. Назовите формы связи воды с материалом: Химически связанная вода, адсорбционно связанная вода, осмотически связанная вода, механически связанная вода.
21. Дайте определение копчения, какие процессы происходят при образовании копильного дыма, материал для образования дыма, химический состав копильного дыма, каковы основные фракции копильного дыма, роль концентрации (плотности) и дисперсности дыма при копчении.
22. Охарактеризуйте внутренний и внешний массоперенос при сушке.

23. Охарактеризуйте биохимические процессы, происходящие в мясе рыбы в процессе его вяления.
24. Основные способы и получения и показатели качества сурими
25. Технологическая схема и назначение операций в технологии крабовых палочек.

## Приложение 5

к п. 4.2

### ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Тема курсовой работы должна соответствовать теме исследования в рамках магистерской диссертации, и согласуется с научным руководителем магистранта.

Тема курсовой работы «Производство ... (исследуемый вид продукции)».

Курсовая работа должна содержать следующие разделы:

Введение

1 Современные тенденции (направления) в области производства ... (исследуемый вид продукции)

2 Технологический раздел

2.1 Характеристика и требования к качеству и безопасности сырья и материалов (в соответствии с требованиями действующей нормативной и технической документации)

2.2 Разработка рецептуры ... (исследуемый вид продукции)

2.3 Технологическая схема производства и ее описание

2.3.1 Обоснование технологических операций

2.3.2 Описание технологической схемы производства

2.4 Требования к качеству и безопасности готовой продукции (в соответствии с требованиями действующей нормативной и технической документации)

3 Материальные расчеты

3.1 Продуктовый расчёт

3.2 Продуктовый баланс

4 Характеристика рекомендуемого технологического оборудования

5 Управление качеством готовой продукции

5.1 Анализ наличия ККТ в технологическом процессе

5.2 Корректирующие мероприятия

Заключение

Список литературы



Приложение № 6

к п. 4.3

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Способы охлаждения ВБР. Сравнительная характеристика.
2. Способы подмораживания ВБР. Сравнительная характеристика.
3. Способы замораживания ВБР. Сравнительная характеристика.
4. Способы размораживания ВБР. Сравнительная характеристика.
5. Способы холодильного хранения ВБР. Сравнительная характеристика.
6. Установление сроков хранения (сроков реализации, сроков годности) продуктов из ВБР обработанных холодом
7. Технологические и технические решения производства охлажденных ВБР
8. Технологические и технические решения подмораживания ВБР
9. Технологические и технические решения производства мороженых ВБР
10. Технологические и технические решения размораживания ВБР
11. Технологические и технические решения холодильного хранения ВБР
12. Сырьевые особенности холодильной технологии продуктов из ВБР
13. Применение упаковочных материалов для хранения ВБР при низких температурах
14. Ассортимент охлажденной рыбо- и морепродукции. Пути его формирования
15. Ассортимент мороженой рыбо- и морепродукции. Пути его формирования
16. Факторы, влияющие на безопасность охлажденной и мороженой рыбо- и морепродукции
17. Технология продуктов из промытых фарша
18. Способы производства и технологические особенности фарша сурими
19. Криопротекторы, в т.ч антиоксиданты используемые в производстве мороженых фаршей.
20. Производство соленой продукции
21. Принципы консервирования ВБР, лежащие в основе сохранения сушеных, вяленых, соленых, провесных и копченых продуктов из ВБР.
22. Способы посола ВБР и их совершенствование.
23. Влияние состава соли на качество соленой продукции из ВБР.
24. Созревание соленой продукции из ВБР.
25. Диффузионно-осмотические процессы при просаливании ВБР.
26. Производство пресервов
27. Виды пресервной продукции из ВБР.

28. Методы оценки качества соленой продукции из ВБР.
29. Процесс просаливания ВБР.
30. Виды сушено-вяленой продукции из ВБР.
31. Традиционные и современные методы сушки ВБР.
32. Физические, химические процессы при сушке и вялении ВБР.
33. Технологический процесс приготовления пресно-сушеной продукции из ВБР.
34. Технологический процесс приготовления солено-сушеной продукции из ВБР.
35. Технологический процесс приготовления вяленой продукции из ВБР.
36. Технологический процесс приготовления провесной продукции из ВБР.
37. Технологический процесс приготовления вяленой продукции глубокой разделки из ВБР.
38. Биохимические изменения при обезвоживании ВБР.
39. Изменения реологических и физических показателей тканей ВБР при вялении и сушке.
40. Процессы сушки, вяления ВБР.
41. Способы повышения качества и расширения ассортимента вяленой и провесной продукции из ВБР.
42. Технология холодного копчения ВБР.
43. Способы копчения ВБР.
44. Технологические эффекты копчения ВБР.
45. Способы получения коптильного дыма и коптильных жидкостей.
46. Производство копченой продукции из ВБР с использованием жидких коптильных сред.
47. Технологические параметры коптильной дымомовоздушной среды и их влияние на качество готовой продукции из ВБР.
48. Достоинства бездымного копчения ВБР по сравнению с традиционным дымовым.
49. Снижение жесткости режима стерилизации консервов из ВБР за счет физических факторов.
50. Выбор рациональных температурно-временных параметров режимов, обеспечивающих уменьшение тепловой нагрузки на консервы из ВБР.
51. Использование эффективных барьерных факторов в технологии консервов из ВБР.
52. Использование комбинированных полимерных материалов при изготовления консервной тары.

53. Использование в консервном производстве мелкой потребительской тары из тонкой жести, алюминия и полимерных материалов.
54. Применение способов «холодной» стерилизации продукции из ВБР.
55. Разработка режимов пастеризации для консервов из ВБР.
56. Выбор рациональных способов тепловой обработки полуфабриката для консервов из ВБР.
57. Использование углекислотных экстрактов при производстве консервов из ВБР.
58. Обоснование видового состава ВБР при разработке рецептур комбинированных фаршевых консервов на основе ВБР.
59. Новые направления приготовления соусов и заливок для консервов из ВБР.
60. Разработка новых технологий консервов для детского питания на основе ВБР.
61. Разработка новых технологий консервов для диетического питания на основе ВБР.
62. Общая характеристика технологических процессов глубокой дезинтеграции рыбного сырья на примере получения продукции кормового, технического, пищевого и медицинского назначения.
63. Органы и ткани ВБР как сырье для производства кормовой продукции
64. Органы и ткани ВБР как сырье для производства технической продукции
65. Органы и ткани ВБР как сырье для производства лекарств и БАД.
66. Классификация рыбных белковых концентратов (в соответствии с рекомендациями ФАО). Основные характеристики рыбной кормовой муки по ГОСТ.
67. Технологическая схема получения низкожирного сырья
68. Технологическая схема получения кормовой продукции из ВБР центрифужно-сушильным способом
69. Технологическая схема получения кормовой продукции из ВБР прессово-сушильным способом
70. Примеры получения кормовых белковых концентратов с использованием органических растворителей
71. Примеры технологических схем получения гидролизатов из различных видов ВБР с использованием щелочи
72. Примеры технологических схем получения гидролизатов из различных видов ВБР с использованием кислот
73. Примеры технологических схем получения гидролизатов из различных видов ВБР с использованием препаратов ферментов

74. (фаршей, силосов, ЗЦМ, гидролизатов, кормовой муки и др.), назначение операций, перспективные направления совершенствования технологии
75. Классификация продукции на основе липидов из органов и тканей ВБР
76. Технологическая схема получения жиров ветеринарного и медицинского назначения из ВБР
77. Способы получения концентратов биологически активных неомыляемых веществ и омега-3 кислот
78. Примеры технологических схемы переработки коллагенсодержащего сырья
79. Примеры технологических схемы переработки чешуи
80. Примеры технологических схем получения гидроколлоидов и кормовых продуктов из красных водорослей
81. Примеры технологических схем получения гидроколлоидов и кормовых продуктов из бурых водорослей
82. Примеры технологических схем переработки морских трав
83. Примеры технологических схем переработки хитинсодержащего сырья
84. Примеры технологических схем получения ферментных препаратов из ВБР
85. Примеры технологических схем получения препаратов гормонов из ВБР
86. Технологические особенности получения крилевой муки
87. Примеры технологических схем переработки высокоминерализованного сырья