



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСИ

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВБР»

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

ИНСТИТУТ
РАЗРАБОТЧИК

агроинженерии и пищевых систем
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-3: Способен использовать современные достижения науки и передовой технологии</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-3.4: Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта</p> <p>ПК-6.2: Устанавливает потребительские характеристики продукции, а также пути их реализации в готовом продукте питания посредством технологических превращений сырья</p>	<p>Рациональное использование ВБР</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сырьевую базу рыбной отрасли; -технологические свойства сырья, используемого в технологии рыбы и морепродуктов; -способы переработки вторичного водного сырья как источников пищевых и кормовых продуктов (белки, жиры, кормовая мука, медицинский жир) и различных химических соединений (технического клея, жемчужного пата, хитина, гидрогенизированного жира, агара, агароида); -нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность сырья и продукции из ВБР; - вторичное и техническое сырье, получаемое при производстве продукции из рыбы и морепродуктов; -технологию производства продукции пищевого, кормового и специального назначения из вторичного сырья и отходов; -принципы организации нетрадиционных производств и переориентации технологических процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -провести оценку ВБР на пригодность к технологической обработке; -выбрать рациональный

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
			<p>способ обработки сырья; -спрогнозировать влияние качества сырья на конечный продукт; -анализировать источники формирования вторичных сырьевых ресурсов, стоков в условиях предприятия; -разрабатывать рекомендации по сбору и рациональной переработке вторичных сырьевых ресурсов и отходов рыбной промышленности; -оценивать перспективы расширения ассортимента на базе привлечения дополнительных источников сырья.</p> <p>Владеть: -методологией патентного поиска и анализа способов рационального использования ВБР; -навыками по разработке рекомендаций по выбору сырья для рационального производства продукции из рыбы и морепродуктов с заданными свойствами.</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;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам.

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

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

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовое задание используется для оценки освоения тем дисциплины студентами очной формы обучения – знания методов и приемов рационального использования сырья Мирового океана (Приложение № 1). Тестирование обучающихся проводится на занятиях после рассмотрения на лекциях соответствующих тем.

Тест предусматривает выбор правильного ответа на поставленный вопрос из трех предлагаемых вариантов ответа. Положительная оценка («зачтено») выставляется, если получены правильные ответы (80-100 %).

3.2 В приложении № 2 приведены типовые задания и контрольные вопросы по лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины.

На лабораторных работах углубляются теоретические знания по обработке основных промысловых семейств рыб, развиваются более расширенные и углубленные профессиональные умения и навыки в области производства высококачественной, экологически чистой и конкурентоспособной рыбной продукции с учетом рационального использования сырья, и переработки отходов.

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

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Курсовая работа, выполняемая во втором семестре для очной формы обучения и третьем семестре для заочной формы обучения, предусматривает обзор литературы по видам, особенностям состава, хранению и рациональному использованию водных биологических ресурсов и представляет собой анализ технологических свойств сырья Мирового океана, выбранного в соответствии с заданием лектора, и разработку рекомендаций по практическому применению данного вида сырья для комплексного производства продукции с заданными свойствами; по способам переработки вторичного сырья, рациональной утилизации отходов.

Целью курсовой работы является формирование способностей разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с учетом рационального использования ВБР. Содержание курсовой работы согласуется с научным руководителем магистранта (Приложение № 3).

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

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

- получившие положительную оценку («зачтено») по результатам лабораторного практикума;
- получившие положительную оценку («зачтено») по тестированию (по очной форме обучения);
- получившие положительную оценку по курсовой работе.

4.2 В приложении № 4 приведены экзаменационные вопросы по дисциплине. Экзаменационный билет содержит два экзаменационных вопроса.

4.3 Экзаменационная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно») является экспертной и 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»

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 полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Рациональное использование 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 (протокол № 10 от 13.04.2022 г.).

Заведующая кафедрой



И.М. Титова

Приложение № 1

к п. 3.1

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВБР»

Первый вариант

Тест 1

Особенности химического состава рыбьего жира:

- a. клупанодоновая, низиновая, арахидононовая, эйкозопантоеновая
- b. клупанодоновая, низиновая, арахидононовая, олеиновая
- c. клупанодоновая, низиновая, арахидононовая, линоленовая
- d. линолевая, линоленовая эйкозопантоеновая

Тест 2

Осетр имеет форму тела:

- a. змеевидную
- b. веретенообразную
- c. высокую
- d. продолговатую

Тест 3

Кета и горбуша относятся к семейству:

- a. осетровые
- b. лососевые
- c. карповые

Тест 4

Назовите общие отличительные признаки рыб семейства окуневых:

- a. два спинных плавника, первый - колючий
- b. один клиновидный спинной плавник
- c. два спинных плавника, первый - колючий, на жабрах шипы

Тест 5

Назовите рыб семейства окуневых:

- a. окунь, судак, карп
- b. сазан, окунь, ерш
- c. судак, окунь, ерш

Тест 6

Назовите представителей семейства камбаловых:

- a. камбала, палтус
- b. камбала, лещ
- c. камбала, хамса

Тест 7

Назовите представителей семейства сельдевых

- a. сельдь, тюлька, килька
- b. салака, килька, снеток
- c. сельдь, килька, корюшка

Тест 8

Назовите общие отличительные признаки рыб семейства лососевых

- a. черная икра, красное или белое мясо, жировой плавник
- b. жировой плавник
- c. пять рядов костных пластинок, черная икра

Тест 9

Костная мука используется для:

- a. приготовления печенья
- b. изготовления комбикормов
- c. изготовления гипса

Тест 10

Удаление грудных плавников с прилегающей к ним частью брюшка называют

- a. зябрение
- b. потрошение без колодки
- c. обезглавливание

Тест 11

Чем выше жирность рыбы, тем

- a. дольше она охлаждается
- b. быстрее протекает ее охлаждение
- c. возможен любой из вариантов
- d. зависит от вида рыбы

Тест 12

Большое количество витамина А извлекают вместе с жиром из

- a. печени
- b. пузыря
- c. кишок

d. сердца

Тест 13

Высушивание и разваривание сырья при производстве кормовой муки

- a. снижает содержание витаминов
- b. повышает содержание витаминов
- c. не влияет на содержание витаминов

Тест 14

Кожа рыб богата

- a. углеводами
- b. жирами
- c. витаминами
- d. коллагеном

Тест 15

К рыбным отходам не относятся

- a. кожа
- b. голова
- c. кости
- d. внутренности
- e. филе

Второй вариант

Тест 1

Содержание белка в мясе рыбы

- a. 1-3%
- b. 12-15%
- c. 13-25%
- d. белок отсутствует

Тест 2

Семейство осетровых рыб

- a. севрюга, осетр, стерлядь, белуга, шип, калуга, бестер
- b. осетр, сельдь, сардина, сардинелла, сардинопс, килька, тюлька
- c. лосось, форель, сиг, чавыча, омуль, нерка, таймень
- d. лещ, карп, рыбец, маринка, плотва

Тест 3

Семейство окуневых рыб

- a. осетр, севрюга, стерлядь, белуга, шип, калуга, бестер
- b. сельдь, сардина, салака, сардинелла, сардинопс, килька, тюлька
- c. окунь, плотва, пескарь, карась
- d. окунь, ерш, судак

Тест 4

Назовите рыб семейства тресковых.

- a. треска, налим, вобла
- b. треска, пикша, стерлядь
- c. пикша, треска, налим, сайда

Тест 5

Назовите представителей семейства карповых.

- a. сазан, лещ, вобла, толстолобик
- b. карп, лещ, судак
- c. судак, лещ, вобла, тарань

Тест 6

К мерам защиты пищевых жиров от порчи не относятся:

- a. низкие температуры
- b. антиокислители
- c. герметичная и кислородно- непроницаемая упаковка
- d. присутствие ионов металлов (медь, железо, никель)

Тест 7

Температура плавления в процессе окисления пищевых жиров

- a. увеличивается
- b. уменьшается
- c. не изменяется

Тест 8

Йодное число в процессе окисления пищевых жиров

- a. уменьшается
- b. увеличивается
- c. не изменяется

Тест 9

Покажите основные соединения, из которых построены ткани и органы рыб:

- a. Вода, белки, липиды и минеральные вещества.
- b. Вода, белки, липиды и витамины.

- с. Липиды и минеральные вещества.
- д. Белки, липиды и минеральные вещества, углеводы, витамины, гормоны, ферменты, красящие вещества.
- е. Липиды, углеводы, витамины.

Тест 10

Технологическая схема приготовления рыбных консервов включает:

- а. прием сырья, разделка, порционирование, посол, предварительная термическая обработка, расфасовка в банки, заливка масла или соуса, закатка, стерилизация, мойка, маркирование, хранение и реализация.
- б. предварительная термическая обработка, расфасовка в банки, заливка масла или соуса, закатка, хранение и реализация.
- с. порционирование, посол, предварительная термическая обработка, расфасовка в банки, заливка масла или соуса, закатка, хранение и реализация.
- д. разделка, порционирование, посол, предварительная термическая обработка, расфасовка в банки.
- е. прием сырья, разделка, порционирование, посол, предварительная термическая обработка, расфасовка в банки, маркирование, хранение и реализация.

Тест 11

Выберите неправильное определение:

- а. Посол – это физический способ консервирования, основанный на принципе осмоанабиоза.
- б. Рыбные полуфабрикаты – это мороженая, реже охлажденная рыба, разделанная, упакованная в крупную или мелкую потребительскую тару и предназначенная для дальнейшей тепловой или другой обработки.
- с. Обжаривание рыбы – процесс тепловой обработки рыбы в нагретом до 140-190 °С растительном масле в течение 3-5 мин.
- д. Подсушивание рыбы – процесс частичного обезвоживания рыбы путем обработки ее нагретым воздухом.
- е. Бланширование рыбы – кратковременная термическая обработка рыбы острым паром (при температуре 95-100°С в течение 10-20 мин), горячей водой или раствором соли.

Тест 12

Выберите неправильное определение

- а. Консервы в масле вырабатывают только из копченой и бланшированной рыбы.

b. Консервы в масле вырабатывают из копченой, бланшированной, подсушенной или обжаренной рыбы.

c. Консервы в томатном соусе вырабатывают из обжаренной, бланшированной или подсушенной рыбы.

d. Консервы в масле хранят при температуре 0-20°C и влажности 70-75% в течение 3 лет.

e. Консервы в томатном соусе хранят при температуре 0-10°C в течение 1-2 лет.

Тест 13

Какое сырье легче и полнее отдает при варке клейкие вещества

- a. варенное
- b. проваренное
- c. жаренное
- d. набухшее

Тест 14

Из рыбных плавательных пузырей изготавливают

- a. пену для огнетушителей
- b. воск
- c. клей
- d. струны для теннисных ракеток

Тест 15

По классификации кормов рыбную муку относят к

- a. продуктам микробиологического синтеза
- b. сочным кормам
- c. грубым кормам
- d. кормам животного происхождения

Третий вариант

Тест 1

Максимальное содержание жира в мясе рыбы

- a. 15%
- b. 30%
- c. 2%
- d. 20%

Тест 2

Содержание минеральных веществ в мясе рыбы

- a. 1,5%
- b. 3,0%
- c. 0,5%
- d. 20%

Тест 3

Минеральных веществ в морской рыбе содержится по сравнению с наземными животными больше в

- a. 10 раз
- b. 40-70 раз
- c. 5 раз
- d. 2 раза

Тест 4

Наиболее жирные рыбы

- a. салака, сельдь
- b. осетр, белуга
- c. карп, угорь
- d. треска, пикша

Тест 5

Определяют стандартную длину рыбы

- a. от вершины рыла до начала хвостового плавника
- b. от вершины рыла до конца хвостового плавника
- c. от вершины рыла до начала средних лучей хвостового плавника

Тест 6

По образу жизни и месту обитания

- a. морские, океанические, проходные, полупроходные, речные
- b. пелагические и донные
- c. хищные, планктоноядные и пентосоядные
- d. морские, хищные, травоядные

Тест 7

По типу питания рыбы делятся на

- a. морские, океанические, проходные, полупроходные, речные
- b. пелагические и донные
- c. хищные, планктоноядные и пентосоядные, травоядные
- d. морские, хищные, травоядные

Тест 8

Семейство карповых рыб

- a. белуга, шип, калуга, бестер
- b. сельдь, сардина, сардинелла, сардинопс, килька, тюлька
- c. сазан, карп, лещ, линь, вобла, тарань, плотва, усач, маринка, рыбец
- d. карп, окунь, ерш, судак

Тест 9

Какие части тела рыбы относятся к несъедобным

- a. сердце, кости, чешуя, голова;
- b. кости, молоки, мясо, печень;
- c. плавательный пузырь, молоки, мясо;
- d. кости, чешуя, плавники, кишечник;
- e. мясо, голова, кишечник, икра.

Тест 10

Массовый состав рыбы – это...

- a. соотношение массы съедобных и несъедобных частей тела рыбы;
- b. отношение массы внутренних органов рыбы к массе тушки;
- c. соотношение массы костной и мышечной ткани тела рыбы;
- d. соотношение массы головы, плавников и мышечной ткани тела рыбы;
- e. отношение массы отдельных частей тела и органов рыбы к массе целой рыбы.

Тест 11

С какой целью определяют массовый состав рыбы

- a. для расчета выхода сырья и его рационального использования;
- b. для определения группы рыбы по длине и массе;
- c. для установления товарного сорта рыбы;
- d. для определения свежести рыбы.

Тест 12

На какие группы в зависимости от длины и массы подразделяются промысловые рыбы, поступающие в торговлю

- a. крупная, средняя, мелкая;
- b. длинная, средняя, короткая;
- c. отборная, длинная, мелкая;
- d. очень крупная, особая, средняя;
- e. отборная, крупная, мелочь.

Тест 13

Пищевая ценность белков мяса рыб заключается в том, что они

- a. полноценны;
- b. нерастворимы;
- c. сложны;
- d. неполноценны;
- e. устойчивы

Тест 14

Группы жиров мяса рыб в зависимости от их функциональных свойств

- a. резервные, балластные;
- b. структурные, резервные;
- c. питательные, структурные;
- d. резервные, энергетические;
- e. балластные, скелетные.

Тест 15

Витамины, которые содержатся в печени промысловых рыб

- a. солерастворимые;
- b. водорастворимые;
- c. жирорастворимые;
- d. нерастворимые;
- b. кислоторастворимые

Приложение № 2

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

Лабораторная работа № 1. Исследование чешуи рыбы, определение количественного выхода гуанина.

Задание:

1. Изучите правила Чаргаффа
2. Определите физические свойства гуанина
3. Составьте схему получения гуанина из чешуи рыбы

Вопросы для самопроверки:

1. Какие нормативные документы устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к качеству водного сырья?
2. Какие нормативные документы устанавливают требования к безопасности водного сырья?
3. Какое водное сырье не допускается к обращению согласно требованиям Технического регламента?

Лабораторная работа № 2. Исследование качества пищевого агара.

Задание:

1. Изучите требования ГОСТ 16280-2002 Агар пищевой. Технические условия
2. Определите цвет геля с массовой долей сухого агара 0,85%
3. Определите прочность геля с массовыми долями сухого агара 0,85% и сахара 70%
4. Рассчитайте падение прочности геля с массовой долей сухого агара 0,85% после нагревания раствора в течение 2 ч
5. Определите температуру плавления геля с массовой долей сухого агара 0,85%
6. Определите температуру гелеобразования раствора агара с массовой долей сухого агара 0,85%; с массовыми долями сухого агара 0,85% и сахара 70%

Вопросы для самопроверки:

1. Охарактеризуйте методы исследования, применяемые для оценки качества агара.
2. В чем сущность методов определения химических показателей качества агара?
3. Охарактеризуйте требования, предъявляемые к качеству агара нормативными документами.

4. Опишите правила приемки агара.

Лабораторная работа № 3. Исследование качества кормовой продукции из рыбного сырья.

Задание:

1. Изучите требования ГОСТ 2116-2000. Мука кормовая из рыбы, морских млекопитающих, ракообразных и беспозвоночных.
2. Определите внешний вид и крупность помола рыбной муки.
3. Определите массовую долю воды и жира.

Вопросы для самопроверки:

1. Свойства, определяющие возможность использования рыбного сырья для производства кормовой продукции.
2. Способы консервирования рыбного сырья, предназначенного для производства кормовой продукции.
3. Технологическая схема производства рыбного кормового фарша. Преимущества и недостатки рыбного кормового фарша.
4. Технологическая схема производства рыбных кормовых гидролизатов. преимущества и недостатки кормовых гидролизатов.
5. Технологическая схема производства ферментного препарата «Океан». Назначение и режимы технологических операций, требования к сырью и готовому продукту.
6. Технологическая схема производства рыбной кормовой муки методом прямой сушки. Преимущества и недостатки способа.

Лабораторная работа № 4. Исследование качества технической продукции из жиросодержащего рыбного сырья.

Задание:

1. Изучите требования ГОСТ 8714-72 Жир пищевой из рыбы и морских млекопитающих. Технические условия
2. Определите запах, вкус, прозрачность образца жира
3. Определите кислотное число жира
4. Определите количество неомыляемых веществ
5. Определите массовую долю влаги образца жира

Вопросы для самопроверки:

1. Приведите классификацию жира, получаемого из рыбы и морских млекопитающих.
2. От чего зависит качество получаемого жира?

3. Приведите технологию получения жира из рыбного сырья

Лабораторная работа № 5. Получение ветеринарных жиров из рыбного сырья.

Задание:

1. Изучите требования ГОСТ 9393-82 Жир ветеринарный из рыбы и морских млекопитающих. Технические условия

2. Определите запах, вкус, прозрачность образца жира

3. Определите кислотное число жира

4. Определите количество неомыляемых веществ

5. Определите массовую долю ионола образца жира

Вопросы для самопроверки:

1. Опишите особенности получения ветеринарных жиров из водного сырья

2. Каковы показатели качества ветеринарных жиров?

3. Какие документы регламентируют производство ветеринарных жиров?

Лабораторная работа № 6. Получение гиалуроновой кислоты из рыбного сырья.

Задание:

1. Изучите способы получения гиалуроновой кислоты

2. Определите органолептические показатели качества гиалуроновой кислоты

3. Составьте технологическую схему производства гиалуроновой кислоты

Вопросы для самопроверки:

1. Опишите способы получения гиалуроновой кислоты

2. Опишите механизм действия гиалуроновой кислоты на организм человека

3. Приведите области применения гиалуроновой кислоты

4. Укажите основные источники водного происхождения для получения гиалуроновой кислоты.

Лабораторная работа № 7. Разработка рецептур лечебно-профилактических продуктов на основе рационального использования сырья рыбной промышленности.

Задание:

1. Составить и обосновать рецептуру соленых рыбных продуктов с функциональными свойствами

2. Разработать рецептуру рыбных продуктов лечебно-профилактического назначения

Вопросы для самопроверки:

1. Приведите подходы к созданию функциональных продуктов питания
2. Расскажите об основных аспектах создания лечебно-профилактических продуктов питания
3. Приведите способы введения функциональных добавок в лечебно-профилактические продукты питания
4. Опишите механизм разработки подходов к созданию рецептов пищевых продуктов с учетом взаимодействия компонентов

Приложение № 3

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 «Рациональное использование ... (вид ВБР, используемый для производства исследуемого вида продукции)». Курсовая работа должна содержать следующие разделы:

Содержание.

Введение.

1. Обзор литературы:

1.1. Виды и особенности состава выбранного ВБР;

1.2. Хранение и рациональное использование ВБР;

1.3. Патентный поиск в области способов рационального использования ВБР.

2. Анализ технологических свойств сырья

2.1. Массовый состав и строение тела;

2.2. Химический состав;

2.3. Пищевая и биологическая ценность;

2.4. Требования к качеству и безопасности в соответствии с нормативной документацией;

2.5. Основные дефекты сырья.

3. Пути рационального технологического использования (способа обработки) исследуемого вида сырья для получения готовой пищевой продукции.

3.1. Разработка рекомендаций по практическому применению данного вида сырья для комплексного производства продукции с заданными свойствами;

3.2. Разработка рекомендаций по сбору и рациональной переработки вторичного сырья, рациональной утилизации отходов.

4. Технологическая схема рациональной комплексной переработки сырья, в соответствии с химическим составом отдельных частей сырья, для получения готовой пищевой продукции.

4.1. Характеристика пищевого продукта, полученного из исследуемого сырья, в соответствии с нормативной документацией.

Заключение.

Список использованных источников.

Приложения.

Приложение № 4

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВБР»

1. Характеристика и классификация водных биологических ресурсов Мирового океана.
2. Известные и перспективные направления переработки ресурсов Мирового океана.
3. Принципы организации нетрадиционных производств и переориентации технологических процессов.
4. Основы комплексной переработки ВБР
5. Изменение качества водного сырья после вылова, способы перевозки и хранения сырья с мест лова на обрабатывающее предприятие.
6. Источники формирования вторичных сырьевых ресурсов, стоков в условиях предприятий по переработке ВБР.
7. Вторичное и техническое сырье, получаемое при производстве продукции из ВБР.
8. Переработка непригодных частей рыбного сырья и морепродуктов (ракообразных, моллюсков) на кормовые продукты и технический жир.
9. Переработка чешуи, кожи рыб для получения рыбного клея, жемчужного пата.
10. Производство клея, виды клея, заготовка сырья для производства клея, технологическая схема получения рыбного клея.
11. Принципиальные схемы комплексной переработки некоторых морских организмов.
12. Схема комплексной переработки непромысловых и малоценных рыб.
13. Схема комплексной переработки ядовитых беспозвоночных.
14. Технологические и экологические аспекты получения полисахаридов (агара, агароида, каррагинана, хитина) из водорослевого сырья.
15. Заготовка и промысловая обработка водорослей.
16. Переработка красных водорослей. Фикоколлоиды, сухой агар, агар особой очистки, фуцелларин, агароид из филлофоры.
17. БАВ фармакологического действия из морских организмов.
18. Приготовление сухого белка.
19. Использование внутренних органов и желез.
20. Заготовка кожевенного сырья.
21. Заготовка китового уса кашалотовых зубов и сухожилий.
22. Заготовка амбры.

23. Экологические аспекты комплексной переработки ВБР, очистка выбросов и сточных вод.
24. Характеристика сырья для производства кормовой муки.
25. Прессово-сушильная аппаратура с выпарной установкой для использования бульонов.
26. Схема прямой сушки. Схема, основанная на принципе азеотропной отгонки.
27. Качество кормовой муки и ее кормовая ценность.
28. Корма химического консервирования.
29. Комплексная переработка водорослей и рыбного сырья для получения удобрений и стимуляторов урожайности.
30. Перспективы расширения ассортимента продукции из ВБР на базе привлечения дополнительных источников сырья.