



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)

**«СЫРЬЕВАЯ БАЗА ОТРАСЛИ»**

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-5: Способен осуществлять поиск, анализ и принятие оптимальных решений при создании продукции на предприятиях по переработке сырья животного происхождения</p>	<p>ПК-5.1: Участвует в сборе и анализе исходных данных мясной и молочной отрасли и(или) водных биоресурсов</p>	<p>Сырьевая база отрасли</p>	<p><b>Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сырьевую базу рыбной отрасли;</li> <li>-химический состав ВБР;</li> <li>-технологические свойства сырья, используемого в рыбной отрасли;</li> <li>-способы переработки вторичного сырья Мирового океана;</li> <li>-требования к качеству, основные дефекты ВБР;</li> <li>-нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность ВБР.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять современные научные знания по характеристике сырьевой базы рыбной отрасли;</li> <li>-определять технологические свойства и общий химический состав сырья водного происхождения, их изменения при хранении;</li> <li>-выбрать рациональный способ обработки сырья;</li> <li>-применять полученные знания и искать решения задач по предупреждению появления дефектов сырья и повышения его качества.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-методологией патентного поиска и анализа способов рационального использования</li> </ul>

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотношенные с компетенция-ми/индикаторами достижения компетенции
			ВБР; -навыками по разработке рекомендаций по выбору сырья для продукции из рыбы и морепродуктов с заданными свойствами -знаниями о развитии сырьевой базы, об изменениях в ее составе в связи с экологическими проблемами; -современными сенсорными методами оценки качества ВБР.

## **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;
- 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;
- экзаменационные вопросы.

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

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения тем дисциплины студентами очной формы обучения – знания свойств 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 Курсовая работа, выполняемая во втором семестре для очной формы обучения и третьем семестре для заочной формы обучения, предусматривает обзор литературы по химическому составу, строению, химическим, теплофизическим и механическим свойствам определенного вида ВБР и представляет собой выполнение задания в соответствии с темой магистерской диссертации.

Цель курсовой работы – формирование способностей разрабатывать новый ассортимент продуктов и технологий с заданными составом и свойствами из сырья рыбной отрасли, навыков по разработке рекомендаций по выбору сырья для продукции из рыбы и морепродуктов с заданными свойствами, знаний методологии патентного поиска и анализа способов рационального использования ВБР.

Содержание и тема курсовой работы согласуется с научным руководителем магистранта (приложение №2).

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

3.3 В приложении № 3 приведены типовые задания и контрольные вопросы по лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины.

На лабораторных работах углубляются теоретические знания по нормативной документации, технологическим свойствам основных промысловых семейств рыб, развиваются более расширенные и углубленные профессиональные умения и навыки в области сырьевой базы отрасли для производства высококачественной, экологически чистой и конкурентоспособной рыбной продукции с учетом потребностей рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации.

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 ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

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

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

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») зависит от уровня освоения студентом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных студентом при ответе на экзаменационный вопрос).

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

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Сырьевая база отрасли» 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

«СЫРЬЕВАЯ БАЗА ОТРАСЛИ»

**Первый вариант**

Тест 1

Сырьевая база - это

1. база обитания водных организмов
2. промысловая часть биоресурсов
3. объекты питания рыб

Тест 2

Выделите орудия лова, относящиеся к «отцеживающим»:

1. донный трал;
2. ставной невод;
3. ставная сеть;
4. кошельковый невод.

Тест 3

Проходными считаются рыбы, которые живут:

1. в морях, а для нереста уходят в реки
2. в опресненных участках морей
3. постоянно в озерах и реках
4. постоянно в морях

Тест 4

По характеру скелета все промысловые рыбы подразделяются на:

1. хрящевые и костистые
2. хрящевые и хрящекостные
3. хрящекостные и круглоротые
4. круглоротые и хрящевые

Тест 5

Мясо ракообразных по химическому составу содержит больше:

1. жира
2. углеводов
3. белка
4. витаминов

### Тест 6

По физиологическому состоянию рыб подразделяют на:

1. планктоноядных, бентосоядных, преднерестовых, хищных
2. питающуюся, хищную, планктоноядную, отнерестившуюся
3. питающуюся, жирующую, преднерестовую и отнерестившуюся
4. питающуюся, жирующуюся, отнерестившуюся, хищную.

### Тест 7

Наибольший интерес для торговли в живом виде, представляют рыбы:

1. карп, сазан, карась, толстолобик, буффало
2. карп, сазан, толстолобик, форель, камбала
3. сазан, форель, стерлядь, хамса, сельдь
4. карп, буффало, лещ, сайра, тунец

### Тест 8

Нерест у пеляди проходит при температуре воды ... °С.

1. 1-4
2. 0 - 0,2
3. 0,2 - 1,0
4. 10-15

### Тест 9

Рыб объединяют в семейства в зависимости от общих признаков:

1. формы тела и наличия чешуи, количества, формы и расположения плавников, строения скелета;
2. по химическому составу и пищевой ценности;
3. по районам рыболовства и строению тела рыбы.

### Тест 10

В каком виде охлажденная рыба не выпускается

1. неразделанная;
2. потрошенная с головой;
3. кусок;
4. потрошенная обезглавленная.

### Тест 11

Рыб какого семейства обычно не подвергают посолу

1. сельдевые;
2. окуневые;

3. лососевые;
4. анчоусовые.

#### Тест 12

Оттенок цвета икры рыб, относящихся к одному семейству зависит

1. от возраста рыбы;
2. от времени нереста;
3. от упитанности рыбы;
4. от вида рыбы.

#### Тест 13

Вид – это ...

1. Основная таксономическая категория в системе классификации рыб и других животных
2. Совокупность особей, имеющих морфофизиологическое сходство
3. Особи, находящиеся под угрозой исчезновения.

#### Тест 14

К хищным рыбы относятся:

1. Тунцы, акулы, морские окуни, барракуды
2. Китовая и гигантская акулы
3. Мурена, алепизавр, скаты, рыба-сабля

#### Тест 15

У качественной живой рыбы жабры:

1. беловатые
2. красные;
3. желтоватые.

### **Второй вариант**

#### Тест 1

ОДУ – это ...

1. общий доступный улов
2. один допустимый улов
3. общий дневной улов

#### Тест 2

Выделите орудия лова, относящиеся к «объячеивающим»:

1. яруса;



2. ставная сеть;
3. кошельковый невод;
4. дрейфтерная сеть

#### Тест 3

В зависимости от места обитания рыб делят на следующие группы: морские, ...

1. пресноводные, питающие, полупроходные
2. речные, озерные, жирующие
3. пресноводные, проходные, полупроходные
4. речные, проходные, озерные

#### Тест 4

Семейство сельдевых рыб не представлено родом

1. шпрот
2. тюльки
3. сардин
4. сазанов

#### Тест 5

К посмертным изменениям рыбы относят:

1. выделение слизи, окоченение, автолиз и бактериальное разложение
2. выделение слизи, «разряжение» посмертного окоченения и гниения
3. окоченение, автолиз, гниение
4. автолиз, окоченение, бактериальное разложение

#### Тест 6

К хрящекостным относятся следующие рыбы:

1. сибирский осетр, пристипома, калуга, белуга, сардины
2. кета, лосось, стерлядь, горбуша, семга
3. форель, нельма, белуга, калуга, севрюга
4. белуга, калуга, шип, севрюга, стерлядь

#### Тест 7

Тело костной рыбы окуня покрывает

1. чешуя
2. хитин
3. раковина
4. известковый налет

#### Тест 8

Продолжительность нереста сиговых рыб составляет ... дней.

1. 5 -10
2. 15-30
3. 30-45
4. 50 - 60

#### Тест 9

Рыбы, у которых форма тела веретенообразная, чешуи нет, но имеется на коже пять рядов костных пластинок, позвоночник хрящевой, но имеется хрящевая струна (хорда), заполненная мозговой тканью, это:

1. рыбы семейства лососевых;
2. рыбы семейства осетровых;
3. рыбы семейства сельдевых.

#### Тест 10

Охлажденная рыба в зависимости от показателей качества подразделяется на

1. первый и второй сорта;
2. высший, первый, второй сорта;
3. первый, второй, третий сорта;
4. на сорта не подразделяется

#### Тест 11

По какому принципу дают обычно товарное наименование соленым сельдям

1. по размеру сельдей;
2. по названию промыслового судна;
3. по времени вылова;
4. по месту обитания сельдей

#### Тест 12

Из какого вида рыб готовятся натуральные консервы

1. из сырой рыбы;
2. из отварной рыбы;
3. из обжаренной рыбы;
4. из всех перечисленных видов

#### Тест 13

Род – это...

1. Надвидовая систематическая категория, объединяющая близкие виды
2. Часть семейства

3. Особи из одной стаи

Тест 14

Нектон – это ...

1. Моржи, тюлени, морские львы
2. Организмы (от мелких ракообразных до китообразных), способные активно перемещаться в воде на значительные расстояния
3. Каракатицы

Тест 15

Рыб какого семейства наиболее часто используют для изготовления пресервов

1. камбаловые;
2. сельдевые;
3. окуневые;
4. скумбриевые

**Третий вариант**

Тест 1

ВДУ – это...

1. возможный допустимый улов
2. вероятный допустимый улов
3. всероссийский допустимый улов

Тест 2

Выделите крючковые орудия лова:

1. яруса;
2. донный трал;
3. ставной невод;
4. снюрревод.

Тест 3

К придонным и донным относятся следующие рыбы: палтус, камбала,....

1. треска, пикша, морской окунь
2. сельдь, тунец, скумбрия
3. треска, сельдь, сардина
4. пикша, скумбрия, сельдь

Тест 4

Мясо ракообразных по химическому составу содержит больше:

1. жира
2. углеводов
3. белка
4. витаминов

#### Тест 5

Морских рыб по месту обитания подразделяют на:

1. полупроходных, морских, донных
2. пелагических, придонных, пресноводных
3. пелагических, донных и придонных
4. пресноводных, стайных, морских

#### Тест 6

К посмертным изменениям в рыбе не относится:

1. выделение слизи
2. застывание
3. автолиз
4. бактериальное разложение

#### Тест 7

Рыб какого семейства наиболее часто используют для изготовления пресервов

1. камбаловые;
2. сельдевые;
3. окуневые;
4. скумбриевые

#### Тест 8

Пресноводная осетровая рыба, икра которой не имеет высокого товарного значения, называется...

1. белуга
2. севрюга
3. осетр
4. стерлядь

#### Тест 9

Рыбы, имеющие плотно прилегающую серебристую чешую и ясно выраженную боковую линию, на спине два плавника, один жировой, мясо без мелких межмышечных костей, это:

1. рыбы семейства лососевых;

2. рыбы семейства осетровых;
3. рыбы семейства сельдевых.

#### Тест 10

Какую температуру обычно имеет мороженая рыба в толще мышц

1. не выше - 25°;
2. не выше - 18°;
3. не выше - 12°;
4. не выше - 10°.

#### Тест 11

Рыб какого семейства чаще всего используют для вяления

1. карповые;
2. скумбриевые;
3. сельдевые;
4. тресковые.

#### Тест 12

К нерыбному водному сырью относят:

1. ракообразных, головоногих моллюсков (кальмары, осьминоги), морские водоросли, рыбные консервы;
2. иглокожие, двустворчатые моллюски (гребешки, устрицы, мидии);
3. морские водоросли и беспозвоночные.

#### Тест 13

Отряд – это...

1. Сообщество различных гидробионтов
2. Таксономическая категория (ранг) в систематике животных, промежуточная по рангу между семейством и классом, включающая родственные семейства
3. Ряд семейств одной экосистемы

#### Тест 14

Какие семейства рыб относятся к планктонофагам

1. Сельдевые, анчоусовые, скумбриевые, ставридовые
2. Криль, пелагические креветки, крабы-плавунцы
3. Бычковые, тресковые

#### Тест 15

От чего зависит оттенок цвета икры рыб, относящихся к одному семейству

1. от возраста рыбы;

2. от времени нереста;
3. от упитанности рыбы;
4. от вида рыбы.

Приложение № 2

к п. 3.2

СОДЕРЖАНИЕ И ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Тема курсовой работы должна соответствовать теме исследования в рамках магистерской диссертации, и согласуется с научным руководителем магистранта. Тема курсовой работы «Сырьевая база ... (вид рыбного сырья, используемый для производства исследуемого вида продукции)».

Курсовая работа должна содержать следующие разделы:

Введение

1 Биология, распространение и промысел сырья

2 Состояние промысловых запасов ВБР, оценка рынка и доступность сырья

3 Технологическая характеристика сырья

3.1 Массовый состав и строение тела

3.2 Химический состав тканей и органов

3.3 Пищевая и биологическая ценность

3.4 Рациональное использование и направления переработки (с учетом анализа патентного поиска в области способов рационального использования ВБР)

4 Хранение и первичная обработка сырца

Характеристика посмертных изменений, основные дефекты

6 Требования к качеству сырца

7 Требования к сырью для разработки целевого продукта

Заключение

Список литературы

Приложение № 3

к п. 3.3

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ  
РАБОТАМ

*Лабораторная работа № 1. Анализ методик определения нормативных показателей качества рыбного сырья и составление схем отбора проб*

*Задание:*

1. Произведите отбор проб рыбного сырья согласно требованиям соответствующего стандарта.
2. Проведите анализ упаковки и маркировки транспортной и потребительской тары рыбного сырья согласно требованиям нормативной документации.
3. Изучите методику определения качественных характеристик рыбного сырья (внешнего вида; степени наполненности желудка; консистенции, запаха и вкуса сырья; степени глубокого обезвоживания).

*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. Перечислите основные разделы, которые включает в себя Технологическая инструкция.
4. Какие виды ГОСТов существуют?
5. Перечислите задачи Международной организации по стандартизации.
6. Какие правила предусматривает стандарт GMP?
7. Какое водное сырье не допускается к обращению согласно требованиям Технического регламента?
8. Какие критические контрольные точки (ККТ) существуют при приемке сырья?

*Лабораторная работа № 2. Определение технологических свойств океанического рыбного сырья*

*Задание:*

1. Исследуйте образец филе мороженого на наличие глубокого обезвоживания, костей и посторонних примесей; по органолептическим показателям.
2. Определите к какому сорту относится данный образец сырья.



*Вопросы для самопроверки:*

1. Приведите классификацию океанического сырья по среде обитания.
2. Перечислите особенности химического состава океанического рыбного сырья.
3. Исходя из особенностей химического состава и размерно-массовых характеристик, дайте рекомендации по технологическому использованию следующих видов сырья: сельди атлантической, тунца, анчоуса.
4. Назовите основные дефекты океанического рыбного сырья, способы предупреждения появления дефектов сырья и повышения его качества.
5. Как проводится пробная варка?
6. Чем отличается по качеству рыба второго сорта от первого?

*Лабораторная работа № 3. Исследование технологических характеристик морских рыб и сырья прибрежного лова*

*Задание:*

1. Определите соответствие разделки образца сырья требованиям нормативной документации.
2. Определите массу глазури образца филе мороженого.
3. Исследуйте образец филе мороженого на наличие глубокого обезвоживания.
4. Определите наличие примесей других видов рыб, посторонних примесей в образце охлажденной мелкой рыбы.
5. Определите органолептические показатели образца филе и образца охлажденной мелкой рыбы.

*Вопросы для самопроверки:*

1. Охарактеризуйте сырьевую базу прибрежной зоны России.
2. Перечислите факторы, влияющие на размерно-массовый состав рыбного сырья прибрежного лова.
3. Приведите особенности химического состава тихоокеанской мойвы.
4. Исходя из особенностей химического состава и размерно-массовых характеристик, дайте рекомендации по технологическому использованию следующих видов сырья: сельдь балтийская, камбала желтоперая, судак.
5. Какие из перечисленных выше рыб имеют наибольший выход съедобной части тела?
6. Какие рыбы прибрежного лова подразделяются по размеру (массе)?

*Лабораторная работа № 4. Оценка технологических свойств лососевых видов рыб*

*Задание:*

1. Установите наличие или отсутствие стадии нерестовых изменений у образца лососевых.
2. Проведите оценку органолептических показателей образца сырья.

*Вопросы для самопроверки:*

1. Перечислите промысловые виды семейства лососевых.
2. Перечислите отличительные особенности лососевых, выращенных в марикультуре.
3. Опишите нерестовые изменения лососевых и их влияние на технологические характеристики сырья.
4. Назовите основные виды разделки лососевых рыб.
5. Чем отличаются по качеству лососи второго сорта от первого?
6. Назовите химический состав мяса лососевых рыб.

*Лабораторная работа № 5. Определение технологических свойств пресноводных видов рыб*

*Задание:*

1. Проведите оценку органолептических показателей образца сырья.
2. Проведите оценку стадии зрелости гонад образца рыбы.
3. Проведите оценку степени наполненности брюшка образца рыбы.

*Вопросы для самопроверки:*

1. Приведите классификацию пресноводных рыб.
2. Перечислите основные промысловые семейства пресноводных рыб.
3. Исходя их особенностей химического состава и размерно-массовых характеристик, дайте рекомендации по технологическому использованию следующих видов сырья: сазан, лещ, сом, щука.
4. Назовите основные способы разделки пресноводных рыб.
5. Перечислите дефекты пресноводных рыб.
6. Назовите основные условия сохранения пресноводного рыбного сырья.

*Лабораторная работа № 6. Определение технологических свойств головоногих моллюсков*

*Задание:*

1. Определите вид разделки кальмара.

2. Определите массу нетто образца кальмара мороженого.
3. Исследуйте образец кальмара на наличие глубокого обезвоживания.
4. Определите органолептические показатели образца кальмара.

*Вопросы для самопроверки:*

1. Перечислите основные промысловые виды головоногих моллюсков.
2. Опишите строение тела головоногих моллюсков.
3. Приведите классификацию кальмаров по размерно-массовой характеристике.
4. На какие категории подразделяют мясо осьминогов по технологической ценности?

По какому свойству выделяют данные категории?

5. Назовите содержание белков в мясе головоногих.
6. Чем отличается состав белков и количество небелковых (экстрактивных) веществ кальмара от рыбного сырья?

*Лабораторная работа № 7. Исследование технологической характеристики морских ракообразных*

*Задание:*

1. Определите соответствие упаковки и маркировки креветок требованиям стандарта.
2. Определите размерную категорию образца креветок мороженых.
3. Определите массовую долю глазури.
4. Определите характер разделки образца креветок.
5. Определите органолептические показатели образца креветок.

*Вопросы для самопроверки:*

1. Опишите основные промысловые виды ракообразных. Охарактеризуйте состояние промысловой базы.
2. Опишите строение тела ракообразных. Какие части тела используются в пищевых целях?
3. В чем отличие креветок от криля?
4. Опишите основные особенности химического состава креветок.
5. Назовите фактор, оказывающий основное влияние на технологические свойства мяса крабов.
6. Перечислите основные направления переработки ракообразных.

*Лабораторная работа № 8. Определение технологических свойств макрофитов*

*Задание:*

1. Составьте схему отбора проб водорослей-сырца, сухих водорослей.
2. Определите массовую долю посторонних примесей в образце водорослей.
3. Определите массовую долю воды в образце водорослей.
4. Определите прочность листа образца водорослей.

*Вопросы для самопроверки:*

1. Дайте определение макрофитам.
2. Приведите классификацию водорослей.
3. Опишите строение водорослей.
4. Опишите особенности химического состава и направления технологической переработки зеленых водорослей.
5. Опишите особенности химического состава и направления технологической переработки бурых водорослей.
6. Опишите особенности химического состава и направления технологической переработки красных водорослей.

Приложение № 4

к п. 4.2

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Классификация водных биологических ресурсов (ВБР).
2. Современное состояние сырьевой базы ВБР в России.
3. Развитие сырьевой базы в России, изменения в ее составе в связи с экологическими проблемами.
4. Понятие об аквакультуре, перспективы ее развития.
5. Краткая характеристика рыбопромышленных бассейнов в России.
6. Классификация орудий лова, влияние их на качество сырца.
7. Технологические свойства океанических (морских) рыб.
8. Технологические характеристики пресноводных рыб.
9. Технологические свойства ракообразных.
10. Оценка технологических свойств моллюсков.
11. Технологическая характеристика морских млекопитающих.
12. Краткая технологическая характеристика морских водорослей и растений.
13. Строение тела рыбы, массовый состав.
14. Схема расположения, строение и состав мышц рыбы.
15. Состав и схема строения покровных тканей, плавников и костей рыбы.
16. Краткая характеристика внутренних органов рыбы.
17. Структурно-механические свойства рыбы-сырца.
18. Теплофизические свойства рыбы.
19. Оптические и электрофизические характеристики рыбы-сырца.
20. Рекомендации по использованию рыбы-сырца,
21. Основные направления использования нерыбного сырья.
22. Нормативные и технические показатели качества сырца.
23. Современные сенсорные методы оценки качества ВБР.
24. Основные показатели безопасности сырца, риски опасных свойств.
25. Общая характеристика посмертных изменений в сырце.
26. Связь посмертных изменений с качеством (сортностью) сырца.
27. Признаки порчи сырца.
28. Дефекты рыбы-сырца.
29. Приемка рыбы-сырца.
30. Выгрузка и охлаждение сырца.

31. Мойка, сортирование и разделка сырца.
32. Перевозка и хранение сырца до обработки.
33. Способы переработки вторичного сырья Мирового океана.