

**Комитет по образованию Санкт-Петербурга**

**Санкт-Петербургское государственное автономное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Морская техническая академия имени адмирала Д.Н. Сенявина»**

**РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО**

Педагогическим Советом СПб МТА  
протокол № 116

от «31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СПб МТА

\_\_\_\_\_ В.А. Никитин

«31» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

профессионального модуля

**ПМ. 01 Организация и ведение технологических процессов производства пищевой  
продукции из водных биоресурсов**

---

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

**35.02.10. «Обработка водных биоресурсов»**

Номер регистрации \_\_\_\_\_

Санкт-Петербург  
2023 г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.10. «Обработка водных биоресурсов» и учебного плана основной профессиональной программы подготовки специалистов среднего звена.

Рассмотрено на заседании цикловой методической комиссии \_\_\_\_\_,  
протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_/Амельянович К.А/

Разработчики:

К.А. Амельянович, преподаватель спецдисциплин

Т.Н. Зинченко, зав. лабораторией

**Согласовано:**

Методист

\_\_\_\_\_ И.А.Князева

**Согласовано:**

Начальник методического отдела

\_\_\_\_\_ Е.В.Зарипова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                                                        |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>                                                       | стр.<br>4 |
| <b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                                                 | 7         |
| <b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                                              | 8         |
| <b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                                                                  | 42        |
| <b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br/>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b> | 46        |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ 01 Организация и ведение технологических процессов производства пищевой продукции из водных биоресурсов

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов» (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности - **производство пищевой продукции из водных биоресурсов** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

| Код     | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                                             |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ВД 1    | Организация и ведение технологических процессов производства пищевой продукции из водных биоресурсов                                       |
| ПК 1.1  | Планировать, организовывать и вести технологический процесс производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов.          |
| ПК 1.2  | Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов. |
| ПК 1.3. | Контролировать выполнение технологических операций по производству различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов.                |
| ПК 1.4  | Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.                                                                             |
| ПК 1.5  | Анализировать причины брака и предотвращать возможность его возникновения.                                                                 |

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессии **ОКПР 15341 Обработчик рыбы** при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

### 1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Владеть навыками | организации выполнения и выполнении технологических операций производства пищевой продукции из водных биоресурсов в соответствии с технологическими инструкциями; выполнении технологических операций производства пищевой продукции из водных биоресурсов в соответствии с технологическими инструкциями; выполнении санитарно-гигиенических требований к |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>технологическому процессу производства пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>определении с помощью контрольно-измерительных приборов параметров технологических процессов производства пищевой продукции из водных биоресурсов в соответствии с технологическими инструкциями;</p> <p>ведении учетно-отчетной документации производства пищевой продукции из водных биоресурсов.</p> <p>определении качества сырья, материалов и полуфабрикатов, готовой продукции органолептическими, физическими и химическими методами;</p> <p>проведении анализа причин брака и предотвращения возможности его возникновения в процессе выполнения технологических операций производства пищевой продукции из водных биоресурсов;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Уметь | <p>планировать, организовывать и вести технологические процессы приемки, первичной переработки сырья и производства пищевой продукции из водных биоресурсов соответствии с нормативной и технической документацией;</p> <p>рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций на линиях производства пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>определять потребность в основных, вспомогательных и упаковочных материалах, таре;</p> <p>пользоваться нормативными правовыми актами, регламентирующими выпуск пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>подготавливать сырье и расходные материалы к процессу производства пищевой продукции из водных биоресурсов в соответствии с технологическими инструкциями;</p> <p>выбирать оптимальный режим хранения сырья, руководствуясь нормативными документами;</p> <p>выбирать наиболее рациональный способ консервирования сырья водного происхождения;</p> <p>соблюдать правила эксплуатации технологического оборудования и производственных линий;</p> <p>применять средства индивидуальной защиты в процессе выполнения технологических операций производства пищевой продукции из водных биоресурсов и в соответствии с технологическими инструкциями, в том числе в процессе работы на автоматизированных технологических линиях;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим при техническом обслуживании технологического оборудования; производить расчеты производительности и количества единиц оборудования;</p> <p>контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса производства пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>проверять и оценивать санитарное состояние объекта, производственных помещений, процессов и работников;</p> <p>оформлять документы в области контроля качества пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>вести производственный документооборот по технологическому</p> |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>процессу производства пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>выявлять критические (опасные) факторы на отдельных технологических операциях;</p> <p>разрабатывать мероприятия с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>давать заключение о сортности пищевой продукции из водных биоресурсов по результатам исследования в соответствии требованиями нормативных и технических документов;</p> <p>оформлять документы, подтверждающие качество пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>давать заключение о сортности пищевой продукции из водных биоресурсов по результатам исследования в соответствии требованиями нормативных и технических документов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Знать | <p>основные направления и перспективы производства пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>принципы целесообразного и комплексного использования водных биоресурсов;</p> <p>прогрессивные технологии и современный контроль производства пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>основные технологические операции производства пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>сущность первичной обработки сырья и технологических процессов производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>методику технологических расчетов производства пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>виды и требования к таре для упаковывания пищевой продукции и правила ее маркирования;</p> <p>режимы, сроки хранения и транспортирования различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>правила маркировки готовой продукции при производстве пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>режимы работы технологического оборудования производства пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>назначения, принципы действия и устройство, правила эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики технологического оборудования по производству пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при эксплуатации технологического оборудования;</p> <p>методики расчета и подбора технологического оборудования для организации и проведения эксперимента внедрения новых технологических процессов в производство пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>методы, порядок и периодичность производственного контроля качества сырья, полуфабрикатов, расходного материала,</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>используемых при производстве пищевой продукции из водных биоресурсов;</p> <p>документооборот, правила оформления и периодичность заполнения документации при производстве пищевой продукции из водных биоресурсов на технологическом оборудовании;</p> <p>систему управления качеством и безопасностью кулинарной продукции из водных биоресурсов из водных биоресурсов;</p> <p>виды и качественные показатели сырья, полуфабрикатов и готовой пищевой продукции из водных биоресурсов: охлажденная и мороженая, копченая, вяленая, сушеная, соленая, маринованная, пряная продукция, пресервы и консервы;</p> <p>требования к качеству сырья, полуфабрикатов, расходного материала и готовой продукции при производстве пищевой продукции из водных биоресурсов на технологическом оборудовании;</p> <p>причины, методы выявления и способы устранения брака готовой пищевой продукции из водных биоресурсов.</p> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего –1559 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1559 час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося –1509 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;

производственной практики –252 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ПМ.01 Производство пищевой продукции из водных биоресурсов**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Перечень профессиональных компетенций

| Код            | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций                                                                             |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ВД 1</b>    | Организация и ведение технологических процессов производства пищевой продукции из водных биоресурсов                                       |
| <b>ПК 1.1</b>  | Планировать, организовывать и вести технологический процесс производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов.          |
| <b>ПК 1.2</b>  | Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов. |
| <b>ПК 1.3.</b> | Контролировать выполнение технологических операций по производству различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов.                |
| <b>ПК 1.4</b>  | Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.                                                                             |
| <b>ПК 1.5</b>  | Анализировать причины брака и предотвращать возможность его возникновения.                                                                 |

Перечень общих компетенций

| Код          | Наименование общих компетенций                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ОК 01</b> | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                                                   |
| <b>ОК 02</b> | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                                                         |
| <b>ОК 03</b> | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.                                |
| <b>ОК 04</b> | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                      |
| <b>ОК 05</b> | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                               |
| <b>ОК 06</b> | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| <b>ОК 07</b> | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                             |
| <b>ОК 09</b> | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                 |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Производство пищевой продукции из водных биоресурсов

| Коды профессиональных компетенций                                                                                               | Наименования разделов профессионального модуля                                   | Всего часов<br>(макс. учебная нагрузка и практики) | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |        |                                 |                                     |                                         | Практика                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                 |                                                                                  |                                                    | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |        |                                 | Самостоятельная работа обучающегося |                                         | Производственная (по профилю специальности), часов |
|                                                                                                                                 |                                                                                  |                                                    | Всего, часов                                                            | лекции | Лаборат. и практические занятия | Всего, часов                        | в т.ч., курсовая работа (проект), часов |                                                    |
| 1                                                                                                                               | 2                                                                                | 3                                                  | 4                                                                       | 5      | 6                               | 7                                   | 8                                       | 9                                                  |
| МДК 01.01<br>Технология производства охлажденной и мороженой продукции из водных биоресурсов<br>ПК 1.1.- 1.5.                   | Раздел 1. Технология переработки водных биоресурсов                              | 236                                                | 234                                                                     | 134    | 100                             | 2                                   |                                         |                                                    |
|                                                                                                                                 | Раздел 2. Технохимический контроль                                               | 62                                                 | 62                                                                      | 30     | 32                              |                                     |                                         |                                                    |
|                                                                                                                                 | Раздел 3. Технологическое оборудование и автоматизация технологических процессов | 61                                                 | 61                                                                      | 38     | 23                              |                                     |                                         |                                                    |
|                                                                                                                                 | Дифференцированный зачет по МДК.01.01.                                           |                                                    | 2                                                                       |        |                                 |                                     |                                         |                                                    |
|                                                                                                                                 | <b>Итого по МДК 01.01</b>                                                        | <b>359</b>                                         |                                                                         |        |                                 |                                     |                                         |                                                    |
| МДК 01.02<br>Технология производства соленой, маринованной, пряной продукции и пресервов из водных биоресурсов<br>ПК 1.1.- 1.5. | Раздел 1. Технология переработки водных биоресурсов                              | 186                                                | 184                                                                     | 85     | 99                              | 2                                   |                                         |                                                    |
|                                                                                                                                 | Раздел 2. Технохимический контроль                                               | 62                                                 | 62                                                                      | 30     | 32                              |                                     |                                         |                                                    |
|                                                                                                                                 | Раздел 3. Технологическое оборудование и автоматизация технологических процессов | 77                                                 | 77                                                                      | 45     | 32                              |                                     |                                         |                                                    |
|                                                                                                                                 | Дифференцированный зачет по МДК.01.02.                                           |                                                    | 2                                                                       |        |                                 |                                     |                                         |                                                    |

|                                                                                                                                                     |                                                                                                 |             |            |           |           |          |           |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|
|                                                                                                                                                     | <b>Итого по МДК 01.02</b>                                                                       | <b>352</b>  |            |           |           |          |           |            |
| <b>МДК 01.03</b><br>Технология<br>производства<br>копченой,<br>вяленной и сушеной<br>продукции из<br>водных биоресурсов<br><br><b>ПК 1.1.- 1.5.</b> | <b>Раздел 1. Технология переработки<br/>водных биоресурсов</b>                                  | <b>152</b>  | <b>150</b> | <b>90</b> | <b>60</b> | <b>2</b> |           |            |
|                                                                                                                                                     | <b>Раздел 2. Технохимический<br/>контроль</b>                                                   | <b>54</b>   | <b>54</b>  | <b>28</b> | <b>26</b> |          |           |            |
|                                                                                                                                                     | <b>Раздел 3. Технологическое<br/>оборудование и автоматизация<br/>технологических процессов</b> | <b>71</b>   | <b>71</b>  | <b>45</b> | <b>26</b> |          |           |            |
|                                                                                                                                                     | <b>Дифференцированный зачет по<br/>МДК.01.03.</b>                                               |             | <b>2</b>   |           |           |          |           |            |
|                                                                                                                                                     | <b>Итого по МДК 01.03</b>                                                                       | <b>277</b>  |            |           |           |          |           |            |
| <b>МДК 01.04</b><br>Технология<br>производства<br>стерилизованных<br>консервов из водных<br>биоресурсов<br><br><b>ПК 1.1.- 1.5.</b>                 | <b>Раздел 1. Технология переработки<br/>водных биоресурсов</b>                                  | <b>162</b>  | <b>160</b> | <b>92</b> | <b>68</b> | <b>2</b> |           |            |
|                                                                                                                                                     | <b>Раздел 2. Технохимический<br/>контроль</b>                                                   | <b>71</b>   | <b>71</b>  | <b>37</b> | <b>34</b> |          |           |            |
|                                                                                                                                                     | <b>Раздел 3. Технологическое<br/>оборудование и автоматизация<br/>технологических процессов</b> | <b>71</b>   | <b>71</b>  | <b>12</b> | <b>39</b> |          | <b>20</b> |            |
|                                                                                                                                                     | <b>Дифференцированный зачет по<br/>МДК.01.03.</b>                                               |             |            |           |           |          |           |            |
|                                                                                                                                                     | <b>Итого по МДК 01.03</b>                                                                       | <b>304</b>  |            |           |           |          |           |            |
| Производственная практика, часов                                                                                                                    |                                                                                                 | <b>252</b>  |            |           |           |          |           | <b>252</b> |
| Экзамен по модулю                                                                                                                                   |                                                                                                 | <b>18</b>   |            |           |           |          |           |            |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                        |                                                                                                 | <b>1559</b> |            |           |           |          |           |            |

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем         | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)                                             | Объем часов      | Уровень освоения |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|
| 1                                                                                                 | 2                                                                                                                                                                                   | 3                | 4                |
| <b>МДК 01.01. Технология производства охлажденной и мороженой продукции из водных биоресурсов</b> |                                                                                                                                                                                     | <b>359 (155)</b> |                  |
| <b>Раздел 1. Технология переработки водных биоресурсов</b>                                        |                                                                                                                                                                                     | <b>236 (100)</b> |                  |
| <b>Тема 1.1 Строение тела и тканей рыбы</b>                                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                   | <b>12(8)</b>     | 1                |
|                                                                                                   | Водные биоресурсы. Понятия: гидробионты, аквакультура.<br>Классификация сырья водного происхождения.<br>Морфометрическая характеристика.<br>Массовый состав                         | 4                | 1                |
|                                                                                                   | <b>Практическое занятие №1</b><br>«Определение морфометрической характеристики рыб»                                                                                                 | 4                |                  |
|                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 2</b><br>«Расчет массового состава рыбы»                                                                                                                  | 4                |                  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |                  |                  |
| <b>Тема 1.2 Физические свойства и теплофизические свойства рыб</b>                                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                   | <b>8(4)</b>      | 2                |
|                                                                                                   | Структурно-механические характеристики.<br>Теплофизические свойства рыбы.<br>Удельная поверхность, центр тяжести.<br>Насыпная плотность, угол естественного откоса, угол скольжения | 4                |                  |
|                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 3</b><br>«Решение задач с использованием показателей физических свойств рыбы»                                                                             | 4                |                  |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |                  |                  |

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |              |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------|
| <b>Тема 1.3 Химический состав мяса рыбы.</b>                                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>19(8)</b> | <b>2</b> |
|                                                                                                        | Химический состав мяса рыбы.<br>Вода: свободная и связанная.<br>Белки.<br>Небелковые азотистые вещества.<br>Липиды.<br>Углеводы. Минеральные вещества. Витамины.<br>Ферменты.<br>Пищевая ценность.<br>Органолептические свойства.<br>Гигиеническая характеристика                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11           |          |
|                                                                                                        | <b>Практическое занятие №4</b><br>«Расчет калорийности рыбы»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3            |          |
|                                                                                                        | <b>Лабораторное занятие №1</b><br>«Определение биологической ценности белка гидробионтов»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5            |          |
| <b>Тема 1.4 Нерыбные объекты промысла. Строение, характеристики, состав, технологическая ценность.</b> | <b>Содержание учебного материала</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>10</b>    | <b>2</b> |
|                                                                                                        | Беспозвоночные: классификация.<br>Ракообразные: виды, характеристика, особенности строения тела, состав, использование.<br>Головоногие моллюски: классификация, виды, характеристика, особенности строения тела, состав, использование.<br>Двустворчатые моллюски: классификация, виды, характеристика, особенности строения тела, состав, использование.<br>Брюхоногие: классификация, виды, характеристика, особенности строения тела, состав, использование.<br>Иглокожие: классификация, виды, характеристика, особенности строения тела, состав, использование. | 10           |          |
| <b>Тема 1.5 Характеристика морских промысловых растений как промышленного сырья</b>                    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>4</b>     | <b>2</b> |
|                                                                                                        | Бурые водоросли.<br>Красные водоросли.<br>Зеленые водоросли.<br>Показатели качества сырья. Изменения состава и свойств морских водорослей при хранении в сыром состоянии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4            |          |
| <b>Тема 1.6 Прижизненные и посмертные изменения гидробионтов</b>                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>13</b>    | <b>2</b> |
|                                                                                                        | Прижизненные изменения в рыбе, сохранение качества.<br>Влияние способов и режимов лова на качество сырья. Предсмертные изменения в тканях рыбы: агония, асфиксия, гиперемия.<br>Стадии посмертных изменений.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 13           |          |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
|                                                                                                    | <p>Отделение слизи.</p> <p>Посмертное окоченение органолептические признаки.</p> <p>Факторы, влияющие на скорость наступления и продолжительность посмертного окоченения.</p> <p>Автолиз: органолептические признаки, физические и биохимические изменения на различных стадиях. Органолептическая оценка качества рыбы.</p> <p>Бактериальное разложение, биохимические изменения в тканях рыбы.</p> <p>Посмертные изменения в покровных тканях рыбы и внутренних органах.</p> <p>Качество рыбы и беспозвоночных.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |               |          |
| <b>Тема 1. 7 Заготовка, транспортирование, хранение и первичная обработка рыбы и морепродуктов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>23(12)</b> | <b>2</b> |
|                                                                                                    | <p>Понятие о заготовке живой рыбы Санитарные правила, нормы и требования технологических инструкций к условиям перевозки сырья. Хранение охлажденного полуфабриката на судах во время лова и при транспортировании с мест промысла на обрабатывающие предприятия. Правила приема живой рыбы. Правила приема рыбы сырка и охлажденного полуфабриката на обрабатывающих предприятиях и судах. Определение качества принимаемого сырья.</p> <p>Способы, цели и задачи сортирования гидробионтов. Способы и виды разделки гидробионтов. Особенности разделки отдельных видов рыб и морепродуктов.</p> <p>Нормы отходов и потерь. Факторы, влияющие на величину отходов и потерь при разделке и пути их сокращения. Использование отходов от разделки. Мойка рыбы и морепродуктов. Технологическое и санитарное назначение мойки, требования к качеству используемой воды.</p> | 11            |          |
|                                                                                                    | <p><b>Практическое занятие № 5</b></p> <p>"Технологические расчеты отходов и потерь при разделке рыбы"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4             |          |
|                                                                                                    | <p><b>Практическое занятие № 6</b></p> <p>"Ознакомление с требованиями ГОСТ 1368-2003 «Рыба. Длина и масса»".</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4             |          |
|                                                                                                    | <p><b>Лабораторное занятие №2</b></p> <p>"Виды и способы разделывания рыбы"</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4             |          |
| <b>Тема 1.8 Теоретические основы консервирования сырья водного происхождения</b>                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>8</b>      | <b>2</b> |
|                                                                                                    | <p>Характеристика рыбы и морепродуктов как неустойчивого в хранении сырья.</p> <p>Причины быстрой порчи сырья водного происхождения. Цели и задачи консервирования сырья водного происхождения. Принципы консервирования по Я. Я. Никитинскому. Методы консервирования: физические, химические, биохимические, комбинированные. Влияние способов консервирования на выход, химический состав и пищевую   ценность получаемой готовой продукции.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 8             |          |

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|
| <b>Тема 1.9. Сущность технологических процессов производства охлажденной продукции из водных биоресурсов.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>38 (20)</b> | <b>2</b> |
|                                                                                                               | Значение холода в рыбообработывающей промышленности. Охлаждение как способ консервирования. Основные способы охлаждения гидробионтов. Характеристика охлаждающих сред. Охлаждение сырья в жидкой среде, льдом. Виды льда: естественный, искусственный, антисептический. Скорость и продолжительность охлаждения. Виды льда для производства охлажденной рыбы. Факторы, влияющие на продолжительность охлаждения рыбы льдом; теоретический и практический расход льда. Изменения в сырье при охлаждении. Требования к качеству охлажденной продукции. Пороки охлажденной рыбы. Виды тары для упаковывания охлажденной продукции. Требования к упаковке и маркировке охлажденной продукции из водных биоресурсов. Составление и описание технологических схем производства различных видов охлажденной продукции. Требование НД к показателям безопасности на охлажденную рыбу (микробиологические, химические, паразитарные). Особенности технологии производства замороженной рыбы. Условия и сроки транспортирования и хранения охлажденной продукции. | 18             |          |
|                                                                                                               | <b>Практическое занятие № 7</b><br>Решение задач, методики расчетов по теме: «Теоретическая потребность льда для охлаждения рыбы»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4              |          |
|                                                                                                               | <b>Практическое занятие № 8</b><br>Заполнение таблицы: «Скорость и продолжительность охлаждения. Факторы, влияющие на скорость охлаждения».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4              |          |
|                                                                                                               | <b>Практическое занятие № 9</b><br>Ознакомление с нормативными документами на охлажденную рыбу. Разбор производственных ситуаций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              |          |
|                                                                                                               | <b>Практическое занятие № 10</b><br>"Составление этикетной надписи для различных видов охлажденной продукции"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4              |          |
|                                                                                                               | <b>Лабораторное занятие № 3</b><br>«Охлаждение рыбы водяным способом и льдом. Составление сравнительной характеристики видов охлаждения».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4              |          |
| <b>Тема 1.10 Теоретические основы и способы замораживания.</b>                                                | <b>Самостоятельная работа.</b><br>Подготовить сообщение по теме: "Способы удлинения сроков хранения охлажденной продукции"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2              |          |
|                                                                                                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>23(4)</b>   | <b>1</b> |
|                                                                                                               | Замораживание как способ консервирования. Изменения в тканях рыбы при замораживании. Классификация способов замораживания по источнику холода. Режим, скорость и продолжительность замораживания гидробионтов. Понятие о                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 19             |          |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |          |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|
|                                                                            | замораживании рыбы естественным холодом, в холодных рассолах, в льдосолевых смесях. Замораживание рыбы в морозильных камерах. Замораживание рыбы в воздушных скороморозильных аппаратах, в плиточных морозильных аппаратах (с горизонтальным, вертикальным и радиальным расположением плит). Замораживание в кипящих хладагентах (в жидком азоте, диоксиде углерода). Замораживание в барабанных и флюидизационных аппаратах. Глазирование. Физико-химические изменения в мороженой рыбе при хранении. Условия и режимы хранения мороженой рыбы. Пороки мороженой рыбы. Требования к санитарному состоянию камер хранения мороженой продукции. Оценка качества мороженой рыбы и нерыбных объектов промысла. |                |          |
|                                                                            | <b>Практическое занятие № 11</b><br>«Сравнительная характеристика различных способов замораживания. Обоснование выбора способа замораживания»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>4</b>       |          |
| <b>Тема 1.11 Производство мороженой рыбы и нерыбных объектов промысла.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>20(14)</b>  | <b>2</b> |
|                                                                            | Технология производства мороженой рыбы. Производство пищевой продукции из ракообразных и головоногих. Производство пищевой продукции из иглокожих.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 6              |          |
|                                                                            | <b>Практическое занятие № 12</b><br>«Составление технологической схемы производства мороженой рыбы. Описание технологических процессов »                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4              |          |
|                                                                            | <b>Практическое занятие № 13</b> «Технологические расчеты при производстве мороженой рыбы»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4              |          |
|                                                                            | <b>Лабораторное занятие № 4</b><br>«Изготовление опытных образцов мороженой рыбы (штучной и блочной заморозки). Расчеты выхода мороженого сырья».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6              |          |
| <b>Тема 1.12 Производство мороженных филе и фарша.</b>                     | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>40(26 )</b> | <b>2</b> |
|                                                                            | Технологический процесс производства филе рыбного. Требования НД к показателям качества рыбного филе. Технологический процесс производства рыбного фарша. Технологический процесс производства рыбного фарша «Сурими». Ассортимент выпускаемой продукции. Требования НД к показателям качества фарша рыбного. Технология производства мороженных пищевых отходов (икры, молоко, печени, голов). Особенности производства мороженных ракообразных и моллюсков. Упаковывание мороженой продукции. Маркирование потребительской и транспортной тары.                                                                                                                                                           | 14             |          |
|                                                                            | <b>Практическое занятие № 14</b><br>«Составление технологической схемы производства филе рыбного мороженого. Описание технологического процесса»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4              |          |
|                                                                            | <b>Практическое занятие № 15</b><br>«Определение отходов и потерь, расхода сырья, при производстве филе рыбного мороженого»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4              |          |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
|                                                                                                                                       | <b>Практическое занятие № 16</b><br>«Составление технологической схемы производства фарша рыбного мороженого. Описание технологического процесса»                                                                                                                                                                                                                                                 | 4             |          |
|                                                                                                                                       | <b>Практическое занятие № 17</b><br>«Определение отходов и потерь, расхода сырья при производстве фарша рыбного мороженого»                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4             |          |
|                                                                                                                                       | <b>Практическое занятие № 18</b><br>"Составление этикетной надписи для различных видов охлажденной продукции"                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4             |          |
|                                                                                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 5</b><br>«Изготовление рыбного филе для замораживания (штучной и блочной заморозки) Расчет выхода мороженого сырья».                                                                                                                                                                                                                                                    | 6             |          |
| <b>Тема 1.13 Размораживание гидробионтов</b>                                                                                          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5             | 2        |
|                                                                                                                                       | Цель размораживания. Физико-химические изменения в рыбе при размораживании. Классификация способов размораживания, их сравнительная оценка. Выбор способа размораживания. Особенности размораживания рыбного филе, фарша и морепродуктов.                                                                                                                                                         | 5             |          |
| <b>Тема 1.14 Вспомогательные тароупаковочные материалы.</b>                                                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>13 (4)</b> | <b>2</b> |
|                                                                                                                                       | Основные требования к потребительской и транспортной таре. Тара: потребительская и транспортная. Виды тары, предельная масса продукта, требования к качеству тары. Виды упаковочных материалов, требования к качеству упаковочных материалов. Полимерная тара. Тара из комбинированных материалов. Деревянная тара. Картонная потребительская и транспортная тара. Барьерная упаковка и покрытие. | 9             |          |
|                                                                                                                                       | <b>Практическое занятие № 19</b><br>«Изучение санитарно-гигиенических требований к таре для мороженой и охлажденной продукции из водных биоресурсов»                                                                                                                                                                                                                                              | 4             |          |
| <b>Раздел 2. Технохимический контроль</b>                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>62(32)</b> |          |
| <b>Тема 2.1 Сущность технохимического контроля технологических процессов производства охлажденной продукции из водных биоресурсов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>35</b>     |          |
|                                                                                                                                       | Изучение нормативных документов, регламентирующих качество охлажденной и мороженой продукции из водных гидробионтов. Изучение методики составления схем контроля производства и качества продукции из водных биоресурсов. Классификация способов замораживания.                                                                                                                                   | 19            | 2        |
|                                                                                                                                       | <b>Практическое занятие № 20</b><br>«Заполнение сертификата и декларации соответствия»                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4             |          |
|                                                                                                                                       | <b>Практическое занятие № 21</b><br>«Схема контроля производства охлажденной продукции»                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4             |          |
|                                                                                                                                       | <b>Практическое занятие № 22</b><br>«Схема контроля производства мороженой продукции»                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4             |          |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |          |

|                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|
|                                                                                                  | <b>Лабораторное занятие № 6</b><br>«Составление сенсорных профилограмм»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4             |   |
| <b>Тема 2.2. Контроль качества сырья водного происхождения охлажденной и мороженой продукции</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7             |   |
|                                                                                                  | Правила отбора проб продукции для определения качества. Изучение методик определения качества рыбы-сырца органолептическими методами. Изучение методик определения качества рыбы-сырца физическими и химическими методами. Изучение методик определения качества охлажденной и мороженой продукции из объектов нерыбного промысла.                                                                                                               | 7             | 2 |
| <b>Тема 2.3 Контроль производства охлажденной и мороженой продукции</b>                          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>20(16)</b> |   |
|                                                                                                  | Изучение требований НТД к качеству охлажденной рыбной продукции и объектов нерыбного промысла.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4             |   |
|                                                                                                  | <b>Практическое занятие № 23</b><br>«Анализ качества рыбы-сырца, охлажденной и мороженой продукции».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3             |   |
|                                                                                                  | <b>Лабораторное занятие № 7</b><br>«Определение органолептических показателей охлажденной и мороженой продукции».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3             |   |
|                                                                                                  | <b>Лабораторное занятие № 8</b><br>«Определение органолептических показателей и физических показателей при разных способах размораживания».                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4             |   |
|                                                                                                  | <b>Лабораторное занятие № 9</b><br>«Определение физических показателей охлажденной и мороженой продукции»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2             |   |
|                                                                                                  | <b>Лабораторное занятие № 10</b><br>«Определение водоудерживающей способности рыбного мороженого фарша»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4             |   |
| <b>Раздел 3. Технологическое оборудование и автоматизация технологических процессов</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>61(23)</b> |   |
| <b>Тема 3.1 Основы получения искусственного холода</b>                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>6 (3)</b>  |   |
|                                                                                                  | Способы получения низких температур, область их применения. Принципиальная схема паровой компрессионной холодильной машины. Устройство компрессорной холодильной машины. Приборы охлаждения холодильных установок Холодильные агенты и теплоносители. Охлаждение теплоносителем.                                                                                                                                                                 | 3             | 2 |
|                                                                                                  | <b>Практическое занятие № 24</b><br>«Составить таблицу классификации хладагентов. Дать характеристику».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3             |   |
| <b>Тема 3.2 Холодильные установки</b>                                                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>8(4)</b>   |   |
|                                                                                                  | Способы охлаждения камер холодильников и трюмов рефрижераторных судов: непосредственное, рассольное, воздушное, смешанное. Классификация морозильных установок по: принципу холодообеспечения, принципу организации процесса, способу замораживания, конструктивному признаку; в зависимости от типа транспортных средств, используемых в зоне замораживания; по виду замороженного продукта; по способу механизации. Многоплиточные морозильные | 4             | 2 |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---|
|                                                                                                 | аппараты: горизонтальные, вертикальные, роторные. Устройство, принцип действия и техническая характеристика. Аппараты для глазирования блоков мороженой рыбы. Основные условия правильной эксплуатации морозильных аппаратов.                                                                                                                                                                                                                                             |       |   |
|                                                                                                 | <b>Практическое занятие № 25</b><br>«Определение холодопотребности морозильных аппаратов»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4     |   |
| <b>Тема 3.3 Промышленные холодильники, рефрижераторные суда, наземный холодильный транспорт</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3     |   |
|                                                                                                 | Классификация холодильников. Типы и устройство холодильников. Изоляционные материалы и требования, предъявляемые к ним. Пароизоляторы. Классификация рефрижераторных судов. Типы и устройство рефрижераторных судов.                                                                                                                                                                                                                                                      | 3     | 2 |
| <b>Тема 3.4 Классификация технологического оборудования рыбообрабатывающих производств.</b>     | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2     |   |
|                                                                                                 | Состояние и перспективы механизации и автоматизации технологических процессов рыбообрабатывающей отрасли. Классификация оборудования для переработки гидробионтов: выполнения подготовительных операций, механической обработки сырья и полуфабрикатов, проведения тепло-массообменных процессов, выполнения финишных операций.                                                                                                                                           | 2     |   |
| <b>Тема 3.5 Оборудование для погрузо-разгрузочных и транспортных работ</b>                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9 (4) | 2 |
|                                                                                                 | Классификация подъемно-транспортного оборудования. Ленточные, винтовые, пластинчатые, роликовые, гравитационные и другие конвейеры. Краны, электротали, элеваторы. Насосы. Рыбонасосы. Эрлифты. Пневмогидравлические насосные установки. Гидротранспортеры. Вентиляторы. Пневмотранспорт.                                                                                                                                                                                 | 5     |   |
|                                                                                                 | <b>Практическое занятие № 26</b><br>«Изучение конструкции и работы подъемно-транспортного оборудования»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4     |   |
| <b>Тема 3.6 Оборудование для мойки и сортирования</b>                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2     |   |
|                                                                                                 | Классификация оборудования для мойки гидробионтов по: принципу действия, конструктивному признаку, характеру действия моеющей жидкости, способу перемещения сырья, функциональному назначению. Моечные машины. Устройства для ориентации рыбы. Сортировочные машины вибрационного, транспортерного и роликового типов.                                                                                                                                                    | 2     |   |
| <b>Тема 3.7 Оборудование для разделки гидробионтов</b>                                          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9 (4) |   |
|                                                                                                 | Классификация оборудования для разделки рыбы. Однооперационные машины: для срезания плавников, чешуеъемные, головоотсекающие, порционирующие, шкуроеъемные, фаршесепараторы. Многооперационные машины для разделки рыбы с механическим, вакуумным, гидравлическим и комбинированным удалением внутренностей. Машины и устройства для разделки на филе, пласт, спинку и др. Оборудование для разделки нерыбных объектов. Машины для разделки крабов, креветок и кальмаров. | 5     |   |

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
|                                                                                                    | <b>Практическое занятие № 27.</b><br>«Изучение конструкции и работы рыботоразделочных машин»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4            |  |
| <b>Тема 3.8 Оборудование для измельчения, перемешивания, протираания, прессования и формования</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>10(4)</b> |  |
|                                                                                                    | Классификация машин для измельчения, перемешивания, протираания и прессования. Классификация оборудования для перемешивания по: назначению, расположению, характеру обработки продукта, способу перемешивания, виду перемешиваемого продукта. Фаршесмесители с отъемной и опрокидывающейся дежой. Протирочные машины. Фаршевые сепараторы. Оборудование для формования. Классификация оборудования для формования. Прессы: механический и гидравлический. | 6            |  |
|                                                                                                    | <b>Практическое занятие № 28</b><br>«Изучение конструкции и работы машин для измельчения, перемешивания, протираания и формования»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4            |  |
| <b>Тема 3.9 Оборудование для размораживания сырья из водных биоресурсов</b>                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>6 (4)</b> |  |
|                                                                                                    | Классификация дефростеров. Понятие о паровакуумных, микроволновых и электротермических дефростерах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2            |  |
|                                                                                                    | <b>Практическое занятие № 29</b><br>«Расчет аппарата для размораживания блоков мороженой рыбы в воде»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4            |  |
| <b>Тема 3.10 Линии для производства охлажденной и мороженой продукции из водных биоресурсов</b>    | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6            |  |
|                                                                                                    | Классификация производственных линий. Линии производства охлажденной рыбы. Линии производства мороженой продукции на судах типа РТМ, БАТ, РТМС. Линия производства рыбного фарша «особого».                                                                                                                                                                                                                                                               | 4            |  |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                    | <b>Итоговое занятие по МДК 01.01</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2            |  |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|
| <b>МДК 01.02. Технология производства соленой, маринованной, пряной продукции и пресервов из водных биоресурсов</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>325 (163)</b> |   |
| <b>Раздел 1. Технология переработки водных биоресурсов</b>                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>186 (99)</b>  |   |
| <b>Тема 1.1 Сырье и материалы, направляемые на производство соленой, пряной, маринованной продукции. Особенности. Подготовка.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>47 (26)</b>   |   |
|                                                                                                                                   | Рыбы, направляемые на производство соленой продукции. Созреваемые и несозреваемые виды рыб. Виды разделки рыбы при производстве соленой продукции. Целесообразность, Экономическая эффективность разделки рыбы. Разделка на колодку, пласт, полупласт, клипфиск. Разделка на кусок, филе, филе-кусочки, филе-ломтики, другие способы разделки. Требования ГОСТ Р50380 – виды разделки. Зябление. Шотландский, голландский, норвежский способы. Жабрование. Поваренная соль как консервант. Сущность способа консервирования рыбы посолом (консервирующие факторы). Влияние качества соли на качество соленой рыбы. Тузлук, виды тузлуков. Способы приготовления искусственного тузлука. Натуральный тузлук, его свойства. Очистка тузлуков. Пути снижения расхода поваренной соли. Заменители поваренной соли. Сахарный песок. Уксусная и другие кислоты. Вкусоароматические вещества - свойства, назначение. Натуральные пряности – требования к качеству, подготовка. Эфирные масла, СО2- экстракты, - применение. Созреватели. Назначение, применение. Пищевые красители, консерванты. Ферменты и ферментные препараты. Структурообразователи и другие пищевые добавки | 21               | 2 |
|                                                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 1</b><br>"Расчет потребности соли для приготовления искусственных тузлуков".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2                |   |
|                                                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 2</b><br>"Расчет потребности соли для посола с использованием формул Леванидова и норм расхода соли".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2                |   |
|                                                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 3</b><br>"Технологические схемы получения ферментных препаратов из органов и тканей гидробионтов".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6                |   |
|                                                                                                                                   | <b>Лабораторное занятие №1</b><br>"Выполнение разделки рыбы на зябление, шотландский, голландский, норвежский способы. Жабрование"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                |   |
|                                                                                                                                   | <b>Лабораторное занятие №2</b><br>"Выполнение разделки рыбы на клипфиск "                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4                |   |
|                                                                                                                                   | <b>Лабораторное занятие №3</b><br>"Выполнение разделки рыбы на: кусок, спинку, филе, филе-кусочки"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4                |   |
|                                                                                                                                   | <b>Лабораторное занятие № 4</b><br>"Приготовление искусственных тузлуков различной концентрации"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4                |   |

|                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|
| <b>Тема 1.2 Теоретические основы просаливания и созревания соленой продукции. Производство и хранение соленой продукции из водных биоресурсов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>30 (6)</b>  | <b>2</b> |
|                                                                                                                                                   | Посол как способ консервирования. Классификация способов посола в зависимости от посольной среды, температуры посола и др. факторов. Техника посола (сухого, тузлучного, смешанного). Техника посолов (чанового, бочкового, стопового). Факторы, влияющие на просаливание рыбы. Сущность процесса созревания соленой рыбы. Факторы, влияющие на созревание. Физико-химические особенности процесса посола рыбы. Перемещение влаги в рыбе при посоле. Изменение жира при посоле. Качественные изменения белков при посоле. Технологические схемы и сущность основных операций производства соленой рыбы. Выгрузка рыбы из посольных емкостей, мойка, сортирование, упаковывание, маркирование тары с готовой продукцией. Режимы и сроки хранения соленой рыбы. Пороки соленой рыбы. Меры их предупреждения, способы устранения. Вредители рыбных товаров. | 24             |          |
|                                                                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 4</b><br>"Разработка технологического процесса (составление техно-логических схем) производства соленой рыбы различными способами посола".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4              |          |
|                                                                                                                                                   | <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить сообщение по теме: "Современное состояние и перспективы производства соленой продукции. Расширение ассортимента продукции"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2              |          |
| <b>Тема 1.3. Производство продукции специального,пряного посолов и маринованной продукции из водных биоресурсов</b>                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>35 (26)</b> | <b>2</b> |
|                                                                                                                                                   | Специальный, пряный посол и маринование как способы консервирования. Приготовление сухих смесей и заливок. Маринование. Изготовление маринадов. Созревание маринованной рыбы. Режимы и сроки хранения. Технологические схемы и сущность основных операций производства рыбы пряного посола и маринованной. Условия и сроки хранения, созревания, транспортирования соленой продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9              |          |
|                                                                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 5</b><br>Работа с ГОСТ1084; ГОСТ Р 51025; ГОСТ 18222; ГОСТ 18223 и др.<br>«Показатели качества рыбы специального, пряного посолов и маринованной».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4              |          |
|                                                                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 6</b><br>«Составление технологических схем производства соленой рыбы (пряного, специального посолов и маринованной) из различных видов исходного сырья»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              |          |
|                                                                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 7</b><br>«Технологические расчеты производства соленой рыбы. Определение требуемой массы исходного сырья для заданной производительности цеха (линии)».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              |          |
|                                                                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 8</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2              |          |

|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |          |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|
|                                                               | Составление продуктового баланса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |          |
|                                                               | <b>Лабораторное занятие № 5</b><br>«Приготовление опытных образцов рыбы специального,пряного посолов и маринованной рыбы»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6              |          |
|                                                               | <b>Лабораторное занятие № 6</b><br>«Приготовление опытных образцов соленой рыбы лососевых пород»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6              |          |
| <b>Тема 1.4 Производство пресервов из водных биоресурсов.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>28 (18)</b> | <b>2</b> |
|                                                               | Значение и классификация рыбных пресервов.<br>Технология производства пресервов специального и пряного посолов.<br>Приготовление посольных смесей и заливок. Технология производства пресервов из разделанной рыбы в различных соусах и заливках. Приготовление соусов и заливок. Особенности производства пресервов на судах. Изменения в пресервах, происходящие при их созревании. Обоснование оптимальных режимов созревания. Режимы и сроки созревания и хранения различных видов пресервов. Дефекты пресервов и мероприятия по их предупреждению. Пути повышения качества и расширения ассортимента пресервов.                                                    | 10             |          |
|                                                               | <b>Практическое занятие № 9</b><br>"Составление технологических схем производства пресервов специального и пряного посолов из различных видов сырья"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4              |          |
|                                                               | <b>Практическое занятие № 10</b><br>"Составление технологических схем производства пресервов из разделанной рыбы в различных соусах и заливках"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4              |          |
|                                                               | <b>Практическое занятие № 11</b><br>"Технологические расчеты при производстве различных видов пресервов"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4              |          |
|                                                               | <b>Лабораторное занятие № 7</b><br>«Изготовление опытных образцов пресервов из разделанной рыбы (филе-кусочки) в различных соусах и заливках»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6              |          |
|                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                |          |
| <b>Тема 1.5 Производство икорной продукции</b>                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>21 (14)</b> | <b>2</b> |
|                                                               | Значение и пищевая ценность икорной продукции. Строение и химический состав икринок. Изменение химических свойств икры при первичной обработке. Особенности сохранения качества свежей икры. Классификация способов консервирования икры. Биохимические изменения в икре при просаливании. Технология производства икры осетровой зернистой. Технология производства икры зернистой лососевой. Технология производства пастеризованной слабосоленой икры океанических и частиковых видов рыб. Упаковывание икорной продукции. Условия и сроки хранения икорной продукции. Санитарные требования к икорному производству. Пороки икорной продукции. Меры предупреждения. | 7              |          |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|
|                                                                                                                        | <b>Практическое занятие № 12</b><br>«Составление качественной характеристики различной икорной продукции»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4              |          |
|                                                                                                                        | <b>Практическое занятие № 13</b><br>«Составление технологических схем производства различной икорной продукции»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6              |          |
|                                                                                                                        | <b>Лабораторное занятие №8</b><br>"Приготовление образцов соленой икры"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4              |          |
| <b>Тема 1.6. Тара для производства соленой, маринованной, пряной продукции, пресервов, икры из водных биоресурсов</b>  | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>13 (11)</b> | <b>2</b> |
|                                                                                                                        | Виды и вместимость тары для упаковывания соленой рыбы и икры, (потребительская и транспортная). Требование к маркировке тары для соленой (пряной, маринованной) продукции и икры.                                                                                                                                                                                                                                                           | 2              |          |
|                                                                                                                        | <b>Практическое занятие № 14</b><br>«Изучение требований ТР ТС 022/2011, ГОСТ 7630, Р51074 к маркировке потребительской и транспортной тары »                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4              |          |
|                                                                                                                        | <b>Практическое занятие № 15</b><br>«Расчет тары транспортной и потребительской»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3              |          |
|                                                                                                                        | <b>Практическое занятие № 16</b><br>«Разработка этикетки для различных видов соленой продукции»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4              |          |
| <b>Раздел 2. Технохимический контроль</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>62(32)</b>  |          |
| <b>Тема 2.1 Контроль качества вспомогательных материалов для производства соленой, маринованной и пряной продукции</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>31(16)</b>  | <b>2</b> |
|                                                                                                                        | Введение. Классификация соленой, маринованной и пряной продукции. Характеристика вспомогательных материалов. Поваренная соль. Свойства поваренной соли, их влияние на процесс посола. Поваренная соль, требования к качеству. Вода. Физические свойства воды. Требования, предъявляемые к воде, используемой для технологических и санитарно - гигиенических целей. Тузлук, Характеристика. Изучение методик определения качества тузлуков. | 15             |          |
|                                                                                                                        | <b>Практическое занятие № 17</b><br>«Качественная характеристика воды для технологических целей».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3              |          |
|                                                                                                                        | <b>Лабораторное занятие № 9</b><br>«Исследование пищевой соли органолептическим методом».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2              |          |
|                                                                                                                        | <b>Лабораторное занятие № 10</b><br>«Исследование пищевой соли физическим методом»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2              |          |
|                                                                                                                        | <b>Лабораторное занятие № 11</b><br>«Исследование свойств воды органолептическим методом»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3              |          |
|                                                                                                                        | <b>Лабораторное занятие № 12</b><br>«Определение органолептических показателей тузлуков».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2              |          |
|                                                                                                                        | <b>Лабораторное занятие № 13</b><br>«Определение физических показателей тузлуков».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2              |          |
|                                                                                                                        | <b>Лабораторное занятие № 14</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2              |          |

|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |                |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|
|                                                                                                                  | «Определение массовой доли хлористого натрия в тузлуках»                                                                                                                                       |                |          |
| <b>Тема 2.2 Контроль производства и качества соленой, маринованной и пряной продукции из водных биоресурсов.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                              | <b>13 (8)</b>  | <b>2</b> |
|                                                                                                                  | Изучение требований нормативных документов, предъявляемых к соленой, маринованной, пряной продукции. Методы контроля соленой, маринованной, пряной продукции                                   | 5              |          |
|                                                                                                                  | <b>Лабораторное занятие № 15</b><br>«Оценка качества готовой соленой маринованной, пряной продукции органолептическим методом».                                                                | 3              |          |
|                                                                                                                  | <b>Лабораторное занятие № 16</b><br>«Определение массовой доли пищевой соли в соленой, маринованной, пряной готовой продукции».                                                                | 3              |          |
|                                                                                                                  | <b>Лабораторное занятие № 17</b><br>«Определение общей кислотности в маринованной продукции».                                                                                                  | 2              |          |
| <b>Тема 2.3 Контроль качества пресервов</b>                                                                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                              | <b>12</b>      | <b>2</b> |
|                                                                                                                  | Классификация пресервов. Требования качества, предъявляемые к пресервам. Теоретические основы определения буферности водной вытяжки. Теоретические основы определения содержания консервантов. | 7              |          |
|                                                                                                                  | <b>Практическое занятие № 18</b><br>«Схема контроля производства пресервной продукции»                                                                                                         | 1              |          |
|                                                                                                                  | <b>Лабораторное занятие № 18</b><br>«Оценка качества готовой пресервной продукции органолептическим методом»                                                                                   | 1              |          |
|                                                                                                                  | <b>Лабораторное занятие № 19</b><br>«Определение составных частей пресервов»                                                                                                                   | 1              |          |
|                                                                                                                  | <b>Лабораторное занятие № 20</b><br>«Определение массовой доли поваренной соли в готовой пресервной продукции».                                                                                | 1              |          |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |                |          |
| <b>Тема 2.4 Контроль качества икорной продукции</b>                                                              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                              | <b>6 (4)</b>   |          |
|                                                                                                                  | Требования качества, предъявляемые к икре рыб                                                                                                                                                  | 2              | 2        |
|                                                                                                                  | <b>Практическое занятие № 19</b><br>«Схема контроля производства икорной продукции»                                                                                                            | 1              |          |
|                                                                                                                  | <b>Лабораторное занятие № 21</b><br>«Оценка качества готовой икорной продукции органолептическим методом»                                                                                      | 1              |          |
|                                                                                                                  | <b>Лабораторное занятие № 22</b><br>«Определение массовой доли поваренной соли в готовой икорной продукции»                                                                                    | 2              |          |
|                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                |                |          |
| <b>Раздел 3. Технологическое оборудование и автоматизация технологических процессов</b>                          |                                                                                                                                                                                                | <b>77 (32)</b> |          |
| <b>Тема 3.1 Машины и аппараты для посола рыбы</b>                                                                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                              | <b>65 (28)</b> |          |
|                                                                                                                  | Классификация рыбопосольного оборудования. Оборудование для посола рыбы на судах. Классификация посольных ванн. Устройство и принцип действия                                                  | 12             | 2        |

|                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                  |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|
|                                                                                                       | механизированной ванны для посола. Линии посола рыбы. Устройство и принцип действия машины для посола мелкой рыбы. Устройство и принцип действия машины для посола икры. Расчет оборудования для посола икры. Классификация оборудования для инъекционного посола. Установки для приготовления тузлука. Линия производства пресервов «Филе – кусочки». Линия для чанового посола. Правила безопасного обслуживания оборудования.                                                                                                                                                                                                                                              |                  |   |
|                                                                                                       | <b>Практическое занятие № 20</b><br>«Устройство и принцип действия посоло-моечной машины. Работа со схемой»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                |   |
|                                                                                                       | <b>Практическое занятие № 21</b><br>«Устройство и принцип действия машины для инъекционного посола. Работа со схемой»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4                |   |
|                                                                                                       | <b>Практическое занятие № 22</b><br>«Расчет производительности аппарата для инъекционного посола»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                |   |
|                                                                                                       | <b>Практическое занятие № 23</b><br>«Расчет производительности посольной ванны»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                |   |
|                                                                                                       | <b>Практическое занятие № 24</b><br>«Линии для чанового посола. Работа со схемой»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4                |   |
|                                                                                                       | <b>Практическое занятие № 25</b><br>«Разработать схему линии производства пресервов в мелкой таре»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4                |   |
|                                                                                                       | <b>Практическое занятие № 26</b><br>«Разработать схему линии производства пресервов в крупной таре»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4                |   |
| <b>Тема 3.2 Оборудование для дозирования, фасования и упаковывания</b>                                | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>12 (4)</b>    |   |
|                                                                                                       | Фасовочно-укупорочный автомат. Оборудование для дозирования сыпучих продуктов. Устройство и принцип действия соледозаторов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 6                | 2 |
|                                                                                                       | <b>Практическое занятие №27</b><br>«Фасовочные, дополнительно-укупорочные агрегаты. Работа со схемой»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4                |   |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                       | <b>Итоговое занятие по МДК 01.02</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2                |   |
| <b>МДК 01.03. Технология производства копченой, вяленой и сушеной продукции из водных биоресурсов</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>277 (112)</b> |   |
| <b>Раздел 1. Технология переработки водных биоресурсов</b>                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>152 (60)</b>  |   |
| <b>Тема 1.1 Производство вяленой и сушеной продукции из водных биоресурсов</b>                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>71 (23)</b>   |   |
|                                                                                                       | Сушка и вяление рыбы и морепродуктов как способы консервирования. Классификация сушеной и вяленой продукции. Теоретические основы сушки, изменения в тканях рыбы, морепродуктов при их обезвоживании. Классификация способов сушки в зависимости от температуры и условий обработки: холодная и горячая, в естественных и искусственных условиях, сублимационная и в кипящем слое. Динамика сушки. Факторы, влияющие на скорость внешней и внутренней диффузии. Продолжительность сушки рыбной продукции и факторы, от которых она зависит. Изменения в тканях рыбы при обезвоживании и созревании: гистологические, физические, химические, биохимические. Факторы, влияющие | 46               | 2 |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                |   |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|
|                                                                       | на характер и интенсивность изменений при обезвоживании и созревании. Понятие о сушке рыбной продукции в кипящем слое. Технология производства рыбной продукции холодной и горячей сушки. Подготовительные операции перед сушкой (вялением). Посол. Совмещение размораживания с посолом. Отмачивание соленого полуфабриката. Выравнивание солености. Оптимальные режимы проведения операций. Технология производства продукции холодной сушки (вяления). Органолептические признаки завершения вяления (сушки). Нанизывание рыбы на прутки, шпагат, накалывание на рейки, раскладывание на сетки. Способы вяления, холодной сушки (естественный, искусственный). Технология производства продукции горячей сушки. Изготовление подвяленной (провесной рыбы). Технология производства вяленых балычных изделий. Способы упаковывания готовой сушеной (вяленой, провесной) рыбной продукции. Режимы и сроки хранения сушено-вяленой продукции. Пороки и вредители продукции, меры по их устранению и предупреждению. Пути повышения качества сушено-вяленой продукции. Тара для упаковывания сушеной, вяленой и провесной продукции. Требования к таре, подготовка тары и упаковочных материалов. Упаковывание и маркирование. Ознакомление с нормативными документами ТР ТС 022-2011. |                |   |
|                                                                       | <b>Практическое занятие № 1.</b><br>«Выполнение нанизки рыбы на прутки (различными способами), обвязывание, ополаскивание, стекание влаги»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5              |   |
|                                                                       | <b>Практическое занятие № 2</b> «Составление технологических схем производства вяленой, провесной, сушеной продукции, а так же горячей сушки»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5              |   |
|                                                                       | <b>Практическое занятие № 3</b><br>«Анализ дефектов продукции сушеной и вяленой рыбы»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4              |   |
|                                                                       | <b>Практическое занятие № 4</b><br>«Ознакомление с нормативными документами на сушеную, вяленую и провесную рыбу (ГОСТ 1551-93 и др.). Составление таблицы органолептических показателей готовой продукции»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5              |   |
|                                                                       | <b>Практическое занятие № 5</b><br>"Технологические расчеты производства различных видов сушено-вяленой продукции" (решение задач на определение отходов и потерь, расходы сырья, выхода готовой продукции, составление баланса).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4              |   |
|                                                                       | <b>Самостоятельная работа.</b><br>Подготовить сообщение по теме: "Современное состояние и перспективы производства сушено-вяленой продукции"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2              |   |
| <b>Тема 1.2 Производство копченой продукции из водных биоресурсов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>81 (37)</b> |   |
|                                                                       | Копчение как способ консервирования. Значение, современное состояние и перспективы производства копченой продукции. Классификация способов копчения по температурным условиям и способу введения коптильных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 44             | 2 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| компонентов. Дым, его физико-химические свойства, влияние условий образования дыма на его химический состав. Механизм осаждения компонентов дыма на поверхности рыбы. Значение компонентов дыма в образовании органолептических показателей копченой рыбы. Бактерицидные, бактериостатические и антиокислительные свойства коптильного дыма. Канцерогенные вещества, содержащиеся в дыме, способы снижения их содержания. Методы получения и кондиционирования коптильного дыма. Требования к виду, агрегатному состоянию и химическому составу древесины для получения дыма. Влияние состава топлива и дыма на качество готовой продукции. Мероприятия по охране окружающей среды от загрязнения веществами коптильного дыма. Технологические схемы и сущность основных операций и процессов производства продукции холодного копчения. Виды сырья и полуфабрикатов, требования к их качеству. Подготовка сырья и полуфабрикатов к копчению. Режимы посола, отмачивания. Цели и режимы подсушивания, собственно копчения. Технология производства копченых балычных изделий. Технология изготовления копчено-провесной рыбной продукции. Режимы и сроки хранения продукции холодного копчения и балычных изделий. Пороки продукции холодного копчения, меры по их устранению и предупреждению. Пути повышения качества. Технология производства рыбы горячего копчения. Консервирующие факторы. Подготовка полуфабриката. Цели и режимы подсушивания, проваривания, собственно копчения, охлаждения. Режимы и сроки хранения продукции горячего копчения. Пороки продукции горячего копчения, причины появления, мероприятия по их устранению и предупреждению. Пути повышения качества и расширения ассортимента. |   |  |
| <b>Практическое занятие № 6</b><br>Составление технологических схем производства рыбы холодного копчения, технологические расчеты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 |  |
| <b>Практическое занятие № 7</b><br>«Разработка этикетки для различных видов соленой продукции»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5 |  |
| <b>Практическое занятие № 8</b><br>Ознакомление с нормативными документами на различные виды продукции горячего копчения. Составление таблицы органолептических показателей готовой продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5 |  |
| <b>Практическое занятие № 9</b><br>Составление технологических схем производства рыбы горячего копчения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5 |  |
| <b>Практическое занятие № 10</b> "Технологические расчеты при производстве различных видов продукции горячего копчения"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6 |  |
| <b>Лабораторное занятие № 1</b><br>«Подготовка сырья к холодному копчению (разделка, посол, нанизка)»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5 |  |

|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|
|                                                                                           | <b>Лабораторное занятие № 2</b><br>«Подготовка сырья к горячему копчению (разделка, посол, обвязка)»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6              |   |
| <b>Раздел 2. Технохимический контроль</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>54 (26)</b> |   |
| <b>Тема 2.1 Контроль производства и качества копченой продукции из водных биоресурсов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>36 (12)</b> |   |
|                                                                                           | Введение. Понятие о копченой продукции. Термины и определения при контроле качества копченой продукции. Ассортимент копченой продукции. Отбор проб. Методы определения качества копченой продукции. Требования нормативных документов, предъявляемые к копченой продукции по органолептическим, физико-химическим показателям. Классификация свойств рыбной продукции. Понятие о качестве продукции. Установление сортности продукции в соответствии с нормативными документами. Дефекты копченой продукции. Способы и меры предотвращения. Факторы, влияющие на изменение показателей качества продукции. Организация контроля на производстве. Виды контроля. Теория сенсорной оценки. Требования, к проведению дегустации. Изучение правил составления схем производственного контроля качества. Физико-химические методы исследования копченой, вяленой и сушеной продукции. | 24             | 2 |
|                                                                                           | <b>Практическое занятие № 11</b><br>«Приемка и отбор проб копченой продукции».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2              |   |
|                                                                                           | <b>Практическое занятие № 12</b><br>«Схема контроля производства рыбы холодного копчения»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2              |   |
|                                                                                           | <b>Практическое занятие № 13</b><br>«Схема контроля производства рыбы горячего копчения»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2              |   |
|                                                                                           | <b>Лабораторное занятие № 3</b><br>«Подготовка средней пробы для лабораторного анализа. Определение качества готовой копченой продукции органолептическим методом»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2              |   |
|                                                                                           | <b>Лабораторное занятие № 4</b><br>«Определение качества копченой продукции физико-химическими методами. Определение массовой доли пищевой соли».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2              |   |
|                                                                                           | <b>Лабораторное занятие № 5</b><br>«Определение массовой доли жира в копченой продукции»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2              |   |
|                                                                                           | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>18 (14)</b> |   |
|                                                                                           | Требования нормативных документов, предъявляемые к качеству вяленой и сушеной продукции. Заключение о качестве готовой копченой продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4              | 2 |
| <b>Тема 2.2 Контроль производства и качества вяленой и сушеной продукции</b>              | <b>Практическое занятие № 14</b><br>Схема контроля производства вяленой, сушеной и провесной продукции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4              |   |
|                                                                                           | <b>Лабораторное занятие № 6</b><br>Подготовка средней пробы сушеной (вяленой) продукции для лабораторного анализа. Определение качества органолептическим методом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2              |   |
|                                                                                           | <b>Лабораторное занятие № 7</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4              |   |
|                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |   |

|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---|
|                                                                                                                                     | Определение массовой доли влаги в сушеной (вяленой) продукции. Определение содержания массовой доли пищевой соли                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                 |   |
|                                                                                                                                     | <b>Лабораторное занятие № 8</b><br>Определение массовой доли жира в сушеной и вяленой продукции.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2               |   |
|                                                                                                                                     | <b>Лабораторное занятие № 9</b><br>Контроль качества коптильной жидкости. Определение кислотности и фенольного числа коптильной жидкости. Контроль качества коптильной жидкости                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2               |   |
| <b>Раздел 3. Технологическое оборудование и автоматизация технологических процессов</b>                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>71 (26)</b>  |   |
| <b>Тема 3.1 Технологическое оборудование для производства копченой, вяленой и сушеной продукции из водных биоресурсов.</b>          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>47 (12)</b>  |   |
|                                                                                                                                     | Классификация оборудования сушильных установок. Паровая ленточная сушилка. Туннель для сушки (вяления) мойвы. Туннельная установка для вяления камбалы, ерша, хека и подобных рыб. Туннельная установка для вялено-провесных рыбопродуктов. Классификация оборудования для копчения. Изучение конструкции и работа дымогенератора. Коптильные печи. Линейно-щелевая коптильная установка. Коптильные установки непрерывного действия. Понятие об электрокоптильных установках. Климатические установки для вяления рыбы. Классификация термокамер и термощкафов, их устройство и работа. | 35              | 2 |
|                                                                                                                                     | <b>Практическое занятие №15</b><br>«Принцип действия туннельной сушильной установки. Расчет суточной производительности установки»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4               |   |
|                                                                                                                                     | <b>Практическое занятие №16</b><br>«Изучение принципа действия сублимационной сушилки»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4               |   |
|                                                                                                                                     | <b>Практическое занятие №17</b><br>«Изучение принципа работы установки для бездымного копчения»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4               |   |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                 |   |
| <b>Тема 3.2 Механизированные технологические линии для производства копченой, вяленой и сушеной продукции из водных биоресурсов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>24(14)</b>   |   |
|                                                                                                                                     | Принцип совмещения операций. Структурные схемы с последовательным агрегатированием позиций. Линия производства вяленой рыбы. Модульные рыбные цеха.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10              | 2 |
|                                                                                                                                     | <b>Практическое занятие №18</b><br>«Схема типового мини-цеха для копчения рыбы»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4               |   |
|                                                                                                                                     | <b>Практическое занятие №19</b><br>«Расчет производительности коптильных установок»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5               |   |
|                                                                                                                                     | <b>Практическое занятие №20</b><br>«Тепловой расчет установок для копчения рыбы.»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5               |   |
| <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                                                     | <b>Итоговое занятие по МДК 01.03</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2               |   |
| <b>МДК 01.04. Технология производства стерилизованных консервов из водных биоресурсов</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>304(141)</b> |   |
| <b>Раздел 1. Технология переработки водных биоресурсов</b>                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>162 (68)</b> |   |
| <b>Тема 1.1 Технологическая сущность</b>                                                                                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>44 (8)</b>   | 2 |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |   |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|
| основных операций и процессов консервного производства из водных биоресурсов | <p>Определение понятия «Стерилизованные консервы». История развития консервного производства. Виды сырья для производства консервов и требования, предъявляемые к его качеству; хранение сырья до обработки. Пищевые материалы, используемые при производстве консервов, их подготовка. Требования, предъявляемые к качеству и безопасности материалов. Консервирующий фактор производства стерилизованных консервов (полуконсервов). Сущность процесса стерилизации. Классификация консервов, общая характеристика каждой группы. Принципиальная технологическая схема производства консервов. Общие технологические операции по подготовке полуфабриката для производства консервов. Характеристика отходов и пути их использования. Общие технологические операции производства стерилизованных консервов. Эксгаустирование. Микробиологическое назначение операции. Тепловое и механическое эксгаустирования, сравнительная оценка. Герметизация (укупоривание) консервных банок. Требования к проведению операции. Мойка закатанных банок перед стерилизацией. Загрузка банок в автоклавы. Стерилизация консервов. Требования к ведению предварительных операций, а также к стерилизации для обеспечения промышленной стерильности консервов. Суть тепловой стерилизации. Стерилизующий эффект. Формулы стерилизации. Контроль процесса стерилизации. Охлаждение после стерилизации (назначение, влияние на качество). Мойка, сушка банок после стерилизации. Подготовка и санитарная обработка банок перед направлением на укладку. Фасование рыбы или полуфабриката и компонентов в консервную тару. Способы фасования. Нормы закладки, пересчет норм закладки на физическую банку. Понятие физической и учетной банки, коэффициенты пересчета: объемный и массовый. Контроль массы закладываемых в банку составных частей. Виды брака при производстве консервов, - причины, предупреждение. Хранение, созревание консервов. Сроки, режимы, контроль. Требования к складским помещениям, размещению консервов. Изменения в консервах при хранении. Старение консервов.</p> | 36           |   |
|                                                                              | <b>Практическое занятие № 1</b><br>«Решение задач на пересчет объемов выработки консервов в физических банках на условные и наоборот, а также пересчет норм закладок рыбы в банки»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4            |   |
|                                                                              | <b>Практическое занятие № 2</b> «Разбор производственных ситуаций: направление (использование) консервов с дефектами, обнаруженными в процессе производства и хранения»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4            |   |
| Тема 1.2 Консервная тара                                                     | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>21(8)</b> | 2 |
|                                                                              | Классификация консервной тары. Общие требования. Составные части сборной и цельной жестяной банок. Литографирование тары. Пищевые лаки и эмали для внутреннего и наружного покрытия банок: назначение, требования к качеству. Назначение уплотнительной пасты. Банки из алюминиевой фольги, покрытые                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11           |   |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |          |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|
|                                                                                 | полипропиленом (лаистер, стералкон). Маркирование крышек (требования ГОСТ 11771-93). Операции по товарному оформлению консервов. Требования к маркировке. Образование двойного закаточного шва, требования к нему. Проверка герметичности закаточного шва. Способы контроля.                                                                                                                                                                                                                                                        |                |          |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 3</b><br>"Составить информацию на маркировке банок из различных видов материалов и для различных видов консервов".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              |          |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 4</b><br>"Составить информацию на маркировке транспортной тары с консервами, на групповой упаковке"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4              |          |
|                                                                                 | <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить сообщение по теме: «Система контроля гигиены на пищевом производстве»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2              |          |
| <b>Тема 1.3 Производство натуральных рыбных консервов из водных биоресурсов</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>22 (8)</b>  | <b>2</b> |
|                                                                                 | Классификация натуральных консервов. Виды сырья и требования к нему. Технология производства натуральных консервов из океанических рыб. Технология производства натуральных консервов из осетровых, лососевых, печени, молока. Технология производства натуральных консервов с добавлением масла. Технология производства натуральных консервов типа «Уха», «Рагу», «Супы», в желе. Приготовление заливок. Приготовление бульонов, желирующих заливок. Ароматизация масла. Особенности производства натуральных консервов на судах. | 14             |          |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие №5</b><br>"Составление технологических схем (разработка технологического процесса производства) нескольких видов натуральных консервов по заданному виду в соответствии с нормативными документами"                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4              |          |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 6</b><br>"Составление качественной характеристики натуральных консервов" Работа с НД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4              |          |
| <b>Тема 1.4 Производство консервов в томатном соусе из водных биоресурсов</b>   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>30 (16)</b> | <b>2</b> |
|                                                                                 | Классификация консервов в томатном соусе. Используемое сырье. Консервы из обжаренной рыбы. Консервы из бланшированной рыбы. Консервы из фаршевых изделий. Консервы из рыбы без предварительной термической обработки. Приготовление томатных соусов. Подготовка материалов, входящих в рецептуру соусов. Методы внесения и дозировки соусов. Способы предупреждения потемнения соусов.                                                                                                                                              | 14             |          |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 8</b><br>"Составление технологических схем (разработка технологического процесса производства) нескольких видов консервов в томатном соусе по заданному виду в соответствии с нормативными документами"                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4              |          |
|                                                                                 | <b>Практическое занятие № 9</b><br>"Составление качественной характеристики консервов в томатном соусе" Работа с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4              |          |

|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|
|                                                                                                   | НД.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |          |
|                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 10</b><br>"Технологические расчеты при производстве различных видов консервов в томатном соусе".                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4              |          |
|                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 11</b><br>"Технологические расчеты расхода соуса и материалов для его приготовления".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4              |          |
| <b>Тема 1.5. Производство рыбных консервов в масле из водных биоресурсов</b>                      | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>23 (12)</b> | <b>2</b> |
|                                                                                                   | Классификация консервов в масле. Используемое сырье. Технология производства консервов из обжаренной и бланшированной рыбы в масле. Особенности производства консервов типа «Сардины в масле». Технология производства консервов в масле из рыб тунцового промысла. Производство консервов «Шпроты в масле». Виды применяемых растительных масел и требования, предъявляемые к их качеству. Подготовка масла, ароматизация масла. | 11             |          |
|                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 12</b><br>"Составление технологических схем (разработка технологического процесса производства) нескольких видов консервов в масле по заданному виду в соответствии с нормативными документами"                                                                                                                                                                                                         | 4              |          |
|                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 13</b><br>"Составление качественной характеристики консервов в масле" Работа с НД.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4              |          |
|                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 14</b><br>"Технологические расчеты при производстве различных видов консервов в масле".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4              |          |
|                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                |          |
| <b>Тема 1.6. Производство комбинированных консервов и консервов из нерыбных объектов промысла</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>22 (12)</b> | <b>2</b> |
|                                                                                                   | Классификация консервов. Консервы с растительными компонентами. Производство консервов «Паштеты, фарш, пудинги». Производство консервов из икры и молока. Производство консервов из краба, креветок, кальмара, каракатицы, осьминога. Производство консервов из морской капусты.                                                                                                                                                  | 10             |          |
|                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 15</b><br>"Составление технологических схем (разработка технологического процесса производства) нескольких видов консервов по заданному виду в соответствии с нормативными документами"                                                                                                                                                                                                                 | 4              |          |
|                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 16</b><br>"Составление качественной характеристики консервов различных видов" Работа с НД..                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4              |          |
|                                                                                                   | <b>Практическое занятие № 17</b><br>"Технологические расчеты при производстве различных видов консервов".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4              |          |
| <b>Раздел 2. Технохимический контроль</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>71 (34)</b> |          |
| <b>Тема 2.1 Контроль производства стерилизованных консервов</b>                                   | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>11</b>      | <b>1</b> |
|                                                                                                   | Классификация свойств продуктов, используемых для приготовления консервов из водных биоресурсов. Отбор проб для лабораторного анализа. Составление акта                                                                                                                                                                                                                                                                           | 11             |          |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |               |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|
|                                                                                             | отбора проб для стерилизованных консервов из водных биоресурсов. Методы исследований для оценки качества стерилизованных консервов. Изучение требований нормативных документов, предъявляемых к качеству рыбных консервов. Условия и сроки хранения различных видов консервов. Контроль производства стерилизованных консервов. Методы определения внешнего вида, герметичности тары с продуктом, состояния внутренней поверхности тары (для металлических банок). Структурные схемы определения внешнего вида твердой и жидкой части консервов. |               |   |
| <b>Тема 2.2. Контроль качества тары для консервов</b>                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>11 (6)</b> |   |
|                                                                                             | Требования нормативных документов, предъявляемые к качеству металлических банок (жестяным и алюминиевым). Органолептическая оценка внешней и внутренней поверхности банок.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 5             | 2 |
|                                                                                             | <b>Практическое занятие № 18</b><br>"Работа с нормативными документами. Требования, предъявляемые к металлическим банкам (жестяным и алюминиевым), используемых в консервном производстве. Правила приемки банок и крышек по качеству. Отбор образцов для испытаний".                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2             |   |
|                                                                                             | <b>Лабораторное занятие №1</b><br>«Определение эластичности жести, используемой для изготовления консервных банок.<br>Определение количества полуды .<br>Заключение о качестве»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4             |   |
| <b>Тема 2.3. Контроль качества натуральных консервов и натуральных с добавлением масла.</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>7 (4)</b>  | 2 |
|                                                                                             | Показатели качества консервов натуральных консервов и натуральных с добавлением масла. Дегустационный лист. Правила заполнения.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3             |   |
|                                                                                             | <b>Практическое занятие № 19</b> "Изучение требований нормативных документов, предъявляемых к качеству натуральных консервов. Требования к упаковыванию и маркированию".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2             |   |
|                                                                                             | <b>Лабораторное занятие № 2</b><br>Определение органолептических показателей, массы нетто, массовой доли хлористого натрия в натуральных консервах.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2             |   |
| <b>Тема 2.4. Контроль качества консервов в масле</b>                                        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>17 (8)</b> | 2 |
|                                                                                             | Показатели качества консервов в масле в соответствии с нормативными документами. Классификация рыбных консервов в масле. Требования, предъявляемые к растительным маслам. Классификация растительных масел. Контроль производства консервов в масле: консервы из нерыбных объектов промысла.                                                                                                                                                                                                                                                     | 9             |   |
|                                                                                             | <b>Практическое занятие №20</b><br>"Составить схему контроля производства консервов в масле «Консервы из                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3             |   |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                       |               |          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|
|                                                                       | копченой рыбы» «Консервы из обжаренной рыбы».                                                                                                                                                         |               |          |
|                                                                       | <b>Лабораторное занятие №3</b><br>«Отбор проб масла для анализа. Органолептическая оценка растительного масла. Определение кислотного числа, йодного числа, неомыляемых веществ».                     | 3             |          |
|                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 4</b><br>«Органолептическая оценка качества консервов в масле, массы нетто, массовой доли составных частей, массовой доли отстоя, массовой доли отстоя».                    | 2             |          |
| <b>Тема 2.5. Контроль качества консервов в томатном соусе.</b>        | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                     | <b>13 (9)</b> | <b>2</b> |
|                                                                       | Показатели качества консервов в томатном соусе. Требования, предъявляемые к томатным продуктам. Требования, предъявляемые к уксусной кислоте.                                                         | 4             |          |
|                                                                       | <b>Практическое занятие № 21</b><br>"Составить схему контроля производства консервов из фаршевых изделий в томатном соусе".                                                                           | 3             |          |
|                                                                       | <b>Практическое занятие № 22</b><br>"Изучение метода определения сухих веществ рефрактометром".                                                                                                       | 1             |          |
|                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 5</b><br>«Подготовка средней пробы для химического анализа. Определение массовой доли сухих веществ в томатных продуктах»                                                   | 1             |          |
|                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 6</b><br>«Определение общей кислотности консервов. Определение массовой доли хлористого натрия»                                                                             | 2             |          |
|                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 7</b><br>«Отбор пробы уксусной кислоты для анализа. Определение внешнего вида, запаха, растворимости в дистиллированной воде. Определение массовой доли уксусной кислоты»   | 2             |          |
|                                                                       | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                     | <b>12</b>     | <b>2</b> |
| <b>Тема 2.6. Контроль качества рыбопродуктов консервов и паштетов</b> | Показатели качества рыбопродуктов консервов и паштетов в соответствии с нормативными документами. Схема контроля производства консервов «Шпротный паштет». Контроль качества консервов из печени рыб. |               |          |
|                                                                       | <b>Практическое занятие № 23</b><br>"Работа с нормативными документами. Требования предъявляемые к качеству рыбопродуктов консервов и паштетов".                                                      | 2             |          |
|                                                                       | <b>Практическое занятие № 24</b><br>"Работа с нормативными документами; требования предъявляемые к качеству пищевых и вспомогательных материалов".                                                    | 1             |          |
|                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 8</b><br>«Определение органолептических показателей, массы нетто, массовой доли хлористого натрия в консервах –паштетах».                                                   | 2             |          |
|                                                                       | <b>Лабораторное занятие № 9</b>                                                                                                                                                                       | 2             |          |
|                                                                       |                                                                                                                                                                                                       |               |          |

|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                       |                     |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|
|                                                                                         | «Определение органолептических показателей, массы нетто, массовой доли хлористого натрия в консервах из водорослей»                                                                                                   |                     |   |
| <b>Раздел 3. Технологическое оборудование и автоматизация технологических процессов</b> |                                                                                                                                                                                                                       | <b>71 (39) (20)</b> |   |
| <b>Тема 3.1 Оборудование для дозирования и наполнения тары</b>                          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>9 (7)</b>        |   |
|                                                                                         | Классификация и область применения дозировочно-наполнительных машин. Разделочно-укладочные агрегаты.                                                                                                                  | 2                   | 2 |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие №25</b><br>Изучение устройства и принципа действия машин для набивки рыбы в банки                                                                                                             | 2                   |   |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие № 26</b><br>«Изучение устройства и принципа действия машины для заливки в банки соуса и масла».                                                                                               | 1                   |   |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие №27</b><br>«Изучение устройства и принципа действия машины для дозирования соли и специй»                                                                                                     | 1                   |   |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие № 28</b><br>«Изучение устройства и принципа действия машины для фасования пастообразных продуктов и гарниров».                                                                                | 1                   |   |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие № 29</b><br>«Расчет производительности карусельных многопорционных заливочных машин»                                                                                                          | 2                   |   |
|                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                       |                     |   |
| <b>Тема 3.2 Оборудование для варки, бланширования, обжаривания и запекания</b>          | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>21 (16)</b>      | 2 |
|                                                                                         | Классификация оборудования для варки, бланширования, обжаривания и запекания. Классификация бланширователей. Устройство и принцип работы вакуумных котлов. Панировочные машины. Аппараты для обжаривания и запекания. | 5                   |   |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие №30</b><br>«Изучение устройства и принципа действия варочных аппаратов и бланширователей»                                                                                                     | 2                   |   |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие №31</b><br>«Изучение устройства и принципа действия бланширователей непрерывного действия»                                                                                                    | 2                   |   |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие № 32</b><br>«Изучение устройства и принципа действия аппаратов для варки крабовых конечностей и креветок».                                                                                    | 2                   |   |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие № 33</b><br>«Изучение принципа работы панировочной машины, на примере ИПКС – 130(Н)»                                                                                                          | 1                   |   |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие № 34</b><br>«Изучение устройства и принципа действия обжарочных печей».                                                                                                                       | 1                   |   |
|                                                                                         | <b>Практическое занятие № 35</b><br>«Тепловой расчет двухтельного котла»                                                                                                                                              | 4                   |   |

|                                                                      |                                                                                                                                      |                |   |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---|
|                                                                      | <b>Практическое занятие № 36</b><br>«Тепловой расчет обжарочной печи»                                                                | 4              |   |
| <b>Тема 3.3 Оборудование для стерилизации консервов</b>              | <b>Содержание</b>                                                                                                                    | <b>11 (10)</b> |   |
|                                                                      | Классификация стерилизаторов.                                                                                                        | 1              | 2 |
|                                                                      | <b>Практическое занятие № 37</b><br>«Изучение устройства и принципа действия автоклавов и стерилизаторов»                            | 2              |   |
|                                                                      | <b>Практическое занятие № 38</b><br>«Изучение устройства и принципа действия стерилизаторов периодического действия»                 | 1              |   |
|                                                                      | <b>Практическое занятие № 39</b><br>«Изучение устройства и принципа действия автоклавов: вертикальные, горизонтальные и бессеточные» | 1              |   |
|                                                                      | <b>Практическое занятие № 40</b><br>«Изучение принципа механизации загрузки и выгрузки автоклавов и автоклавных корзин».             | 1              |   |
|                                                                      | <b>Практическое занятие № 41</b><br>«Изучение Способов стерилизации консервов без противодействия и с противодействием»              | 1              |   |
|                                                                      | <b>Практическое занятие № 42</b><br>«Изучение по схеме устройства коммуникаций автоклава».                                           | 1              |   |
|                                                                      | <b>Практическое занятие № 43</b><br>«Изучение устройства и принципа действия стерилизаторов непрерывного действия»                   | 1              |   |
|                                                                      | <b>Практическое занятие № 44</b><br>«Расчет автоклавного парка»                                                                      | 1              |   |
|                                                                      | <b>Практическое занятие № 45</b><br>«Тепловой расчет вертикального автоклава»                                                        | 1              |   |
| <b>Тема 3.3 Оборудование для герметизации консервной тары</b>        | <b>Содержание</b>                                                                                                                    | <b>2 (1)</b>   | 2 |
|                                                                      | Классификация закаточных машин.                                                                                                      | 1              |   |
|                                                                      | <b>Практическое занятие № 46</b><br>«Изучение конструкции и работы закаточных машин»                                                 | 1              |   |
| <b>Тема 3.4 Оборудование для приведения продукции в товарный вид</b> | <b>Содержание</b>                                                                                                                    | <b>2 (1)</b>   |   |
|                                                                      | Классификация оборудования для приведения продукции в товарный вид.                                                                  | 1              | 1 |
|                                                                      | <b>Практическое занятие № 47</b><br>«Изучение принципа работы этикетировочной машины. Расчет производительности машины»              | 1              |   |
| <b>Тема 3.5 Технологические линии рыбоперерабатывающих</b>           | <b>Содержание</b>                                                                                                                    | <b>5 (4)</b>   | 2 |
|                                                                      | Поточные рыбообрабатывающие линии как система процесса.                                                                              | 1              |   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                               |     |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| производств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Практическое занятие № 48<br>«Подбор оборудования и работа поточной линии производства натуральных консервов» | 4   |   |
| Курсовое проектирование                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Содержание                                                                                                    | 20  | 2 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Работа над курсовым проектированием по заданным характеристикам                                               | 20  |   |
| Дифференцированный зачет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Итоговое занятие по МДК 01.04                                                                                 | 1   |   |
| <b>Производственная практика<br/>(по профилю специальности)</b><br><b>Виды работ</b><br>Выполнение основных операций по производству пресервов, пряной и маринованной продукции.<br>Выполнение отдельных операций по производству икорной продукции.<br>Работа на различных видах технологического оборудования.<br>Выполнение отдельных операций по производству копчёной, вяленой и сушёной продукции.<br>Работы на различных видах технологического оборудования.<br>Выполнение отдельных операций по производству консервов.<br>Работа на различных видах технологического оборудования.<br>Участие в транспортных и погрузо-разгрузочных работах. Оформление основных видов отгрузочных документов.<br>Ручная и машинная разделка рыбы разными способами.<br>Основные операции по производству и упаковке охлажденной рыбы и морепродуктов.<br>Подготовка продукции к замораживанию. Загрузка и выгрузка морозильного аппарата. Глазирование мороженой продукции. Упаковывание и маркирование готовой продукции.<br>Выполнение контрольных работ по расходу сырья и материалов.<br>Выполнение основных операций по посолу рыбы бочковым и чановым способом.<br>Упаковка соленой продукции из водных биоресурсов в потребительскую тару. |                                                                                                               | 252 |   |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Технология обработки водных биоресурсов»; лабораторий: «Технохимический контроль производства продукции из водных биоресурсов», «Технологическое и холодильное оборудование».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Технология обработки водных биоресурсов»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект приборов, инструментов, приспособлений;
- комплект учебников и учебных пособий;
- комплект справочной литературы;
- комплект нормативной и технической документации;
- комплект методических пособий по выполнению практических и лабораторных занятий;
- наглядные пособия (стенды, макеты, альбомы);
- комплект электронных учебно-наглядных пособий;
- плакаты, кодосхемы;
- комплект контрольно-измерительных материалов;
- специализированная мебель: шкаф для реактивов и препаратов, шкаф для хранения коллекций рыб.

Оборудование учебной лаборатории «Технологическое и холодильное оборудование»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект моделей, макетов, стендов;
- комплект оборудования и инструментов;
- комплект плакатов, схем, таблиц;
- комплект учебных и методических пособий;
- комплект электронных учебно-наглядных пособий;

- комплект контрольно-измерительных материалов.

Оборудование учебной лаборатории «Технохимический контроль производства продукции из водных биоресурсов»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект оборудования, приборов и инструментов;
- комплект лабораторных принадлежностей и посуды;
- комплект химреактивов и расходных материалов;
- комплект учебных и методических пособий по выполнению практических и лабораторных работ;
- комплект стендов, макетов и альбомов;
- комплект плакатов, кодосхем;
- комплект электронных учебно-наглядных пособий;
- комплект контрольно-измерительных материалов;
- специализированная мебель: шкаф для реактивов, шкаф для лабораторной посуды, шкаф для учебных пособий и литературы, шкаф вытяжной, мойка для лабораторной посуды, сушиллка для посуды.

Технические средства обучения кабинета и лабораторий: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедиапроекторы, тренажеры для решения ситуационных задач.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Основные печатные и электронные издания

1. Сафронова, Т. М. Сырье и материалы рыбной промышленности : учебник для спо / Т. М. Сафронова, В. М. Дацун, С. Н. Максимова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-8114-7737-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164941> (дата обращения: 17.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей..
2. Ким, И. Н. Технология рыбы и рыбных продуктов. Санитарная обработка : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Ким, Т. И. Ткаченко, Е. А. Солодова ; под общей редакцией И. Н. Кима. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 217 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08729-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513804> (дата обращения: 17.04.2023).
3. Ким, И. Н. Микробиология переработки водных биологических ресурсов : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Ким, В. В. Кращенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 272 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15295-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520279> (дата обращения: 17.04.2023).
4. Волченко, В. И. Методы исследования рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие / В. И. Волченко, О. А. Николаенко, Ю. В. Шокина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-4392-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139291> (дата обращения: 17.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Мижевикина, А. С. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы : учебное пособие для спо / А. С. Мижевикина, Т. В. Савостина, И. А. Лыкасова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-6901-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165816> (дата обращения: 26.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Шокина, Ю. В. Методы исследования рыбы и рыбных продуктов : учебное пособие для спо / Ю. В. Шокина. — 1-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6366-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147240> (дата обращения: 26.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Дополнительные источники

1. Журнал «Рыбное хозяйство»;
2. Журнал «Морские вести России»;
3. Журнал «Морской Флот»;
4. Журнал «Стандарты и качество».

### Компьютерные и телекоммуникационные пособия

Информационно-производственный комплекс «Интервод». Интернет-сайт: [www.internevod.com](http://www.internevod.com).

Информационно-сервисный комплекс «Fisch Information & Services» - [www. Fisch.com](http://www.Fisch.com).

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

| Код ПК и ОК, формируемых в рамках модуля                                                                                                 | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Методы оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 1.1 Планировать, организовывать и вести технологический процесс производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов. | - обоснованность выбора технологической схемы производства пищевой продукции из водных биоресурсов;<br>-правильность составления технологической схемы производства основных видов пищевой продукции из водных биоресурсов;<br>-верность и точность технологических расчетов по производству пищевой рыбной продукции;<br>-обоснованность определения потребности в основных, вспомогательных и упаковочных материалах, таре; | Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения производственной практики<br>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:<br>.1 дифференцированный зачёт<br>.2 защита курсовой работы |

|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>-правильность составления маркировки транспортной и потребительской тары с пищевой продукцией;</li> <li>- правильность оформления отгрузочных документов, а также документов, удостоверяющих качество;</li> <li>- правильность действий при выполнении основных ручных и механизированных технологических операций производства пищевой продукции из водных биоресурсов;</li> </ul> | .3 экзамен.<br>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:<br>.1 отчёт по практике<br>.2 дифференцированный зачёт<br>.3 экзамен. |
| ПК 1.2. Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность выбора технологического оборудования;</li> <li>- верность и точность расчетов производительности и количества единиц оборудования;</li> <li>- правильность и точность выполнения технологических операций механизированным способом при соблюдении правил эксплуатации технологического оборудования и техники безопасности</li> </ul>                             |                                                                                                                                               |
| ПК 1.3 Контролировать выполнение технологических операций по производству различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов.                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность последовательности технологических операций производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов;</li> <li>- правильность выбора схемы контроля производства пищевой рыбной продукции; обоснование точек, методов и средств контроля;</li> </ul>                                                                                                   |                                                                                                                                               |
| ПК 1.4 Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- верность и точность проведения входного контроля при приемке продукции и отбора проб, подготовки средней пробы для лабораторного анализа;</li> <li>- верность и точность определения органолептических показателей качества рыбных продуктов;</li> <li>- верность и точность определения качества рыбного</li> </ul>                                                              |                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                             | сырья, полуфабрикатов, готовой продукции физическими методами;<br>- верность и точность выполнения химических анализов рыбного сырья, полуфабрикатов, готовой продукции по стандартным и экспресс – методикам.                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ПК 1.5 Анализировать причины брака и предотвращать возможность его возникновения.                                                                                                                                                           | - правильность выбора критических точек в процессе производства, приводящих к снижению качества готовой продукции;<br>- верность и точность определения пороков (дефектов) рыбной продукции и обоснование профилактических мер по их предупреждению. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам                                                                                                                                    | Мотивированное обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при производстве пищевой продукции из водных биоресурсов.<br>Своевременность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.             | Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на практических занятиях и при выполнении работ в период прохождения производственной практики<br>Промежуточный контроль в одной или нескольких следующих форм:<br>.1 дифференцированный зачёт<br>.2 защита курсовой работы<br>.3 экзамен.<br>Итоговый контроль в одной или нескольких следующих форм:<br>.1 отчёт по практике<br>.2 дифференцированный зачёт<br>.3 экзамен. |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                          | Оперативность поиска и использования необходимой информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.<br>Широта использования различных источников информации, включая электронные.             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. | Собственное профессиональное и личностное развитие планируется и реализуется с учётом актуальной нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности по выстроенной траектории профессионального развития и самообразования.            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| ОК 04. Эффективно                                                                                                                                                                                                                           | Коммуникабельность при взаимодействии с                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                                                                        | обучающимися, преподавателями, членами производственного коллектива и руководителями практики в процессе обучения                                                                                                                            |  |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                               | Оформление документов и изложение своих мыслей по профессиональной тематике на государственном языке точное и четкое.<br>Правила взаимодействия с подчинёнными и руководством, делового этикета и делового общения понимаются и соблюдаются. |  |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Значимость своей специальности понимается и может быть объяснена.                                                                                                                                                                            |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                             | Нормы экологической безопасности соблюдаются, направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности определяются точно.                                                                                      |  |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                                                                                                 | Профессиональная документация на государственном и иностранном языке правильно понимается и используется для исполнения должностных обязанностей.                                                                                            |  |