

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ставропольский государственный аграрный университет»

Базовая кафедра частной зоотехнии селекции и разведения животных

## **«ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ РЫБЫ И ГИДРОБИОНТОВ»**

методические указания студентам  
по самостоятельной внеаудиторной работе

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной про-  
дукции

Технология производства и переработки продукции животноводства

**Ставрополь  
2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения .....	3
Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине <b>«Технология производства и переработки рыбы и гидробион- тов»</b> .....	8
Перечень тем и вопросов, выносимых на самостоятельное изучение .....	8

## Общие положения

Самостоятельная работа студентов в широком смысле предполагает все многообразие форм творческой работы студентов на лекциях, лабораторно-практических занятиях под руководством преподавателя, изучение теоретического материала по литературным источникам и другие виды внеаудиторной работы.

В соответствии с рабочими учебными планами студентами выполняется самостоятельная работа, регламентируемая общим объемом часов, отводимым на изучение дисциплины и графиком. Самостоятельная работа студентов (СРС) предполагает деятельность студентов по освоению знаний, умений и навыков путем собственных усилий.

Согласно Типовому положению об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении), утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 14.02.2008 г. № 71, самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий в высшем учебном заведении.

Необходимость активизации самостоятельной работы студентов определяется объективными процессами, происходящими в современном обществе:

- современные социокультурные условия диктуют самоценность идеи непрерывного образования, когда от студентов (и выпускников) требуется постоянное совершенствование собственных знаний;

- в условиях информационного общества требуется принципиальное изменение организации образовательного процесса: сокращение аудиторной нагрузки, замена пассивного слушания лекций возрастанием доли самостоятельной активной работы студентов;

- при переходе к компетентностно-ориентированному образованию центр тяжести в обучении перемещается с традиционного преподавания на формирование компетенций в процессе систематической самостоятельной образовательной деятельности студентов, управляемой преподавателем, которая

становится доминантной в современных условиях перехода к уровневой системе высшего образования.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю изучаемой дисциплины, опытом творческой, исследовательской деятельности.

Задачи самостоятельной работы студентов:

- систематизация и закрепление подученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- повышение качественного уровня освоения студентом учебного материала;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- совершенствование навыков и умений студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: теоретической инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений, формирование опыта творческой, исследовательской деятельности.

Эффективная организация и управление процессами самостоятельной учебной деятельности студентов позволяет обеспечить ритмичную и качественную работу студентов в течение учебного года; снижение загруженности студентов в период сессии; непрерывный оперативный контроль учебной деятельности студентов; внедрять современные образовательные технологии обучения и контроля знаний.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента и охватывает все формы организации учебного процесса. При определении содержания самостоятельной работы учитывается уровень самостоятельности студентов и требования к уровню самостоятельности выпускников для того, чтобы за период обучения искомый уровень был достигнут.

Для организации эффективной самостоятельной работы необходимы следующие условия:

- готовность студентов к самостоятельной работе;
- действенная система мотивации получения знаний студентами в целом и качественного своевременного выполнения самостоятельной работы в частности, в т.ч. на основе использования рейтинговой системы оценки успеваемости и качества знаний студентов;
- обоснованное сочетание объема аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы;
- методически грамотное планирование СРС и организация работы студента в аудитории и вне ее;
- тщательная проработка форм и заданий СРС с целью усиления их творческой составляющей, широкого включения в них элементов обобщения практического опыта, научного исследования;
- наличие и доступность всего необходимого учебного, учебно-методического, информационного и справочного материала;
- система регулярного контроля хода выполнения и качества выполненной самостоятельной работы, знаний и уровня сформированности компетенций;
- система консультационной помощи преподавателей.

В зависимости места проведения самостоятельной работы студентов, степени влияния преподавателя и способов контроля результатов выделяются два вида самостоятельной работы:

– аудиторная – осуществляется во время аудиторных занятий (на лекциях, семинарах, практических и лабораторных занятиях) под непосредственным руководством и контролем преподавателя;

– внеаудиторная – выполняется во внеаудиторное время по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия с использованием необходимых учебно-методических материалов и информационного обеспечения; при этом основной формой контроля является самоконтроль.

Формами внеаудиторной самостоятельной работы студентов являются:

– выполнение курсовых работ/проектов и выпускных квалификационных работ;

– выполнение расчетных, аналитических, расчетно-графических и др. заданий;

– написание эссе, рефератов по учебной дисциплине,

– составление литературного обзора по научной и научно-технической тематике;

– работа с первоисточниками, конспектирование обязательной литературы к семинарским занятиям;

– проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно-методической литературы;

– подготовка к практическим и семинарским занятиям, к коллоквиуму, дискуссии, деловой игре и др.;

– подготовка к контрольному опросу, контрольной работе, зачетам и экзаменам;

– подготовка к выполнению лабораторных работ, оформление отчетов по лабораторным работам;

– выполнение различных видов самостоятельной работы во время учебных и производственных практик;

– написание научной статьи, тезисов доклада на конференцию;

– выступление с докладом на научной конференции, семинаре и т.п.;

- выполнение учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы;
- другие виды самостоятельной работы, специальные для конкретной учебной дисциплины, направления (специальности) и профиля (специализации) подготовки.

## **Организация самостоятельной работы студентов по дисциплине «Технология переработки продукции рыбоводства»**

В соответствии с рабочим учебным планом по дисциплине «Технология производства и переработки рыбы и гидробионтов» для студентов направления 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, на самостоятельную работу отводится 54 часов. Виды самостоятельной работы студентов по данной дисциплине включают в себя:

- написание реферата;
- проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно-методической литературы;
- подготовка к коллоквиумам;
- подготовка к контрольному опросу, контрольным работам, к экзамену;
- подготовка к выполнению лабораторных работ, оформление отчетов по лабораторным работам;
- выполнение различных видов самостоятельной работы во время учебной практики;
- выполнение учебно-исследовательской работы.

В ходе изучения дисциплины студентам предлагается написать реферат по одной из предложенных тем по выбору студента. Темы рефератов и требования к ним приведены в «Методических указаниях по написанию рефератов». Часть вопросов по темам дисциплины выносятся на самостоятельное изучение.

### **Перечень тем и вопросов, выносимых на самостоятельное изучение**

1. Особенности биологии гидробионтов. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве и аквакультуре с учетом современного законодательства.
2. Типы прудовых хозяйств, их характеристика. Устройство гидросооружений



3. Технология разведения и выращивания карпа и растительноядных рыб. Размножение рыб и их рост и развитие.
4. Методы повышения продуктивности прудов. Естественная кормовая база прудов. Технология кормления рыб.
5. Расчеты по выращиванию рыб в различных категориях прудов.
6. Понятие об аквакультуре, марикультуре.
7. Биологические характеристики рыбы и водных гидробионтов. Порядок приемки живой рыбы и рыбной продукции, ее хранение и транспортировка
8. Методы определения качества рыбы и рыбной продукции. Разделка рыб.
9. Консервирование рыбы холодом.
10. Консервирование рыбы и икры посолом. Пряный посол и маринование рыбы.
11. Производство пресервов. Производство консервов.
12. Сушка и вяление рыбы. Консервирование рыбы копчением

В ходе изучения вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, студенты составляют конспекты, используя основную и дополнительную литературу. Конспекты оформляются в «Тетради для лабораторных и самостоятельных работ». Контроль изучения вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, осуществляется на коллоквиумах, в которые данные вопросы входят.

**Тема: 1. ОСОБЕННОСТИ БИОЛОГИИ ГИДРОБИОНТОВ. СЕЛЕКЦИОННО-ПЛЕМЕННАЯ РАБОТА В РЫБОВОДСТВЕ И АКВАКУЛЬТУРЕ С УЧЕТОМ СОВРЕМЕННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА.**

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:** изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

**1. до изучения темы (базисные знания):**

– современные представления о гидробионтах и их пищевой и технологической ценности

**2. после изучения темы:**

Роль ученых-практиков в развитии прудового рыбоводства. Аквакультура и структура прудового рыбоводного хозяйства, состояние отечественного и зарубежного рыбоводства. Достижения отечественной науки и производства в области аквакультуры. Хозяйственно-полезные признаки отдельных представителей семейства карповых, лососевых, осетровых. Отношение прудовых рыб к химизму воды, температуре, их естественный метод воспроизводства, деление рыб на группы по откладке икры, их плодовитость, сохранение потомства. Систематика рыб, внешнее и внутреннее строение. Систематика костистых рыб, характеристика основных семейств: карповые, лососевые, сиговые, окуневые, тиляпии и др., их отличительные особенности. Форма, внешнее и внутреннее строение тела и органов рыб, основные физиологические особенности. Различия рыб по форме тела и чешуйчатому покрову. Селекционно-племенная работа в рыбоводстве и аквакультуре с учетом современного законодательства

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

### **Рекомендуемая литература.**

#### **Основная литература:**

1. ЭБС "Лань" Пономарев, С.В. Аквакультура [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95144>. — Загл. с экрана.
2. ЭБС "Znanium" Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=902287>
3. ЭБС «Лань»: Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс] : учебник / О.Я. Мезенова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13096>. — Загл. с экрана.

#### **Дополнительная литература**

1. ЭБС "Труды ученых СтГАУ" : Практикум по рыбоводству [электронный полный текст] : [для студентов по направлению 36.03.02 – «Зоотехния»] / сост.: В. Г. Боднарчук, А. П. Марынич, А. А. Покотило, А. А. Ходусов ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 5,69 МБ.
2. ЭБС «Лань»: Сажин, С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Сажин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4134>. — Загл. с экрана.
3. ЭБС «Лань»: Антипова, Л.В. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, О.А. Василенко, М.М. Данылиев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 472 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4883>. — Загл. с экрана.
4. ЭБС «Лань»: Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Власов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>. — Загл. с экрана.
5. Рыбоводство : учебник для студентов вузов по специальности "Зоотехния" / И. В. Морузи [и др.] ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 295 с. - (Гр. УМО).
6. Власов, В. А. Рыбоводство : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки 110401 - "Зоотехния" / В. А. Власов. - СПб. : Лань, 2010. - 352 с. : ил. -
- 7 Рыбоводство и рыбное хозяйство (периодическое издание)

## **Тема: 2. ТИПЫ ПРУДОВЫХ ХОЗЯЙСТВ, ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА. УСТРОЙСТВО ГИДРОСООРУЖЕНИЙ**

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:** изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

**1. до изучения темы (базисные знания):**

– современные представления о гидробионтах и их пищевой и технологической ценности

**– 2. после изучения темы:**

Типы прудовых хозяйств, их характеристика, категории прудов. Технологическая структура прудовых хозяйств: типы, системы, формы прудового хозяйства. Понятие об экстенсивном и интенсивном прудовом хозяйстве. Системы и обороты хозяйств. Категории прудов (нерестовые, мальковые, выростные, зимовальные, нагульные, летне-маточные, карантинно-изоляторные и др.). Расположение прудов на площадке и структура карпового хозяйства.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

### **Рекомендуемая литература.**

**Основная литература:**

4. ЭБС "Лань" Пономарев, С.В. Аквакультура [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95144>. — Загл. с экрана.

5. ЭБС "Znanium" Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=902287>
6. ЭБС «Лань»: Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс] : учебник / О.Я. Мезенова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13096>. — Загл. с экрана.

#### **Дополнительная литература**

7. ЭБС "Труды ученых СтГАУ" : Практикум по рыбоводству [электронный полный текст] : [для студентов по направлению 36.03.02 – «Зоотехния»] / сост.: В. Г. Боднарчук, А. П. Марынич, А. А. Покотило, А. А. Ходусов ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 5,69 МБ.
8. ЭБС «Лань»: Сажин, С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Сажин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4134>. — Загл. с экрана.
9. ЭБС «Лань»: Антипова, Л.В. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, О.А. Василенко, М.М. Данылиев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 472 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4883>. — Загл. с экрана.
10. ЭБС «Лань»: Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Власов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>. — Загл. с экрана.
11. Рыбоводство : учебник для студентов вузов по специальности "Зоотехния" / И. В. Моружи [и др.] ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 295 с. - (Гр. УМО).
12. Власов, В. А. Рыбоводство : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки 110401 - "Зоотехния" / В. А. Власов. - СПб. : Лань, 2010. - 352 с. : ил. -
- 7 Рыбоводство и рыбное хозяйство (периодическое издание)

Тема: 3. **ТЕХНОЛОГИЯ РАЗВЕДЕНИЯ И ВЫРАЩИВАНИЯ КАРПА И РАСТИТЕЛЬНОЯДНЫХ РЫБ. РАЗМНОЖЕНИЕ РЫБ И ИХ РОСТ И РАЗВИТИЕ.**

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:** изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

**1. до изучения темы (базисные знания):**

– современные представления о гидробионтах и их пищевой и технологической ценности

**– 2. после изучения темы:**

Определение растворенного в воде кислорода. Наличие в воде кислорода является обязательным условием для существования большинства гидробионтов. Снижение концентрации в воде кислорода идет за счет его расходования на различные окислительные процессы: дыхание организмов, гниение органических соединений.

Технология разведения и выращивания карпа.

Естественный метод воспроизводства карпа. Проведение нереста. Заводской метод воспроизводства.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Рекомендуемая литература.**

**Основная литература:**

7. ЭБС "Лань" Пономарев, С.В. Аквакультура [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. —

- Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/book/95144>. — Загл. с экрана.
8. ЭБС "Znanium" Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа:  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=902287>
9. ЭБС «Лань»: Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс] : учебник / О.Я. Мезенова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — Режим доступа:  
<https://e.lanbook.com/book/13096>. — Загл. с экрана.

#### **Дополнительная литература**

13. ЭБС "Труды ученых СтГАУ" : Практикум по рыбоводству [электронный полный текст] : [для студентов по направлению 36.03.02 – «Зоотехния»] / сост.: В. Г. Боднарчук, А. П. Марынич, А. А. Покотило, А. А. Ходусов ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 5,69 МБ.
14. ЭБС «Лань»: Сажин, С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Сажин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4134>. — Загл. с экрана.
15. ЭБС «Лань»: Антипова, Л.В. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, О.А. Василенко, М.М. Данылиев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 472 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4883>. — Загл. с экрана.
16. ЭБС «Лань»: Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Власов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>. — Загл. с экрана.
17. Рыбоводство : учебник для студентов вузов по специальности "Зоотехния" / И. В. Морузи [и др.] ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 295 с. - (Гр. УМО).
18. Власов, В. А. Рыбоводство : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки 110401 - "Зоотехния" / В. А. Власов. - СПб. : Лань, 2010. - 352 с. : ил. -
- 7 Рыбоводство и рыбное хозяйство (периодическое издание)

**Тема: 4.МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ ПРУДОВ. ЕСТЕСТВЕННАЯ КОРМОВАЯ БАЗА ПРУДОВ. ТЕХНОЛОГИЯ КОРМЛЕНИЯ РЫБ.**

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:** изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

**1. до изучения темы (базисные знания):**

– современные представления о гидробионтах и их пищевой и технологической ценности

– **2. после изучения темы:**

Методы повышения продуктивности прудов.

Мелиорация прудов как основная мера борьбы с истощением биологических ресурсов рыбоводных прудов: уничтожение жесткой растительности, летование, известкование ложа прудов. Трофность пруда и поддержания в нем хороших гидробиологических и гидрохимических условий. Различные формы повышения плодородия пруда: мелиорацию, удобрение прудов, интродукцию зоопланктеров.

Технология кормления рыбы.

Энергетическая ценность кормов, потребности рыб в энергии. Физиологическая потребность рыб в качественном протеине и его количестве. Особенности рыб в потребности энергии и протеине. Потребность рыб в жире, углеводах, витаминах и минеральных веществах.

Современные методы и технологии приготовления водостойких гранулированных комбикормов, а также зерновых злаковых и бобовых культур.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**



1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

## **Рекомендуемая литература.**

### **Основная литература:**

10. ЭБС "Лань" Пономарев, С.В. Аквакультура [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95144>. — Загл. с экрана.
11. ЭБС "Znanium" Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=902287>
12. ЭБС «Лань»: Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс] : учебник / О.Я. Мезенова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13096>. — Загл. с экрана.

### **Дополнительная литература**

19. ЭБС "Труды ученых СтГАУ" : Практикум по рыбоводству [электронный полный текст] : [для студентов по направлению 36.03.02 – «Зоотехния»] / сост.: В. Г. Боднарчук, А. П. Марынич, А. А. Покотило, А. А. Ходусов ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 5,69 МБ.
20. ЭБС «Лань»: Сажин, С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Сажин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4134>. — Загл. с экрана.
21. ЭБС «Лань»: Антипова, Л.В. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, О.А. Василенко, М.М. Данылиев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 472 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4883>. — Загл. с экрана.
22. ЭБС «Лань»: Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Власов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>. — Загл. с экрана.
23. Рыбоводство : учебник для студентов вузов по специальности "Зоотехния" / И. В. Морузи [и др.] ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 295 с. - (Гр. УМО).
24. Власов, В. А. Рыбоводство : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки 110401 - "Зоотехния" / В. А. Власов. - СПб. : Лань, 2010. - 352 с. : ил. -  
7 Рыбоводство и рыбное хозяйство (периодическое издание)

## **Тема: 5.РАСЧЕТЫ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ РЫБ В РАЗЛИЧНЫХ КАТЕГОРИЯХ ПРУДОВ.**

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:** изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

**1. до изучения темы (базисные знания):**

– современные представления о гидробионтах и их пищевой и технологической ценности

**– 2. после изучения темы:**

Структура маточного стада, карпы-производители и ремонтная группа, формирование стада. Плодовитость, стадии зрелости гонад. Выращивание и содержание производителей. Проведение нерестовой кампании, облов нерестовых прудов и пересадка молоди на подращивание в мальковые и выростные пруды.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

### **Рекомендуемая литература.**

**Основная литература:**

13. ЭБС "Лань" Пономарев, С.В. Аквакультура [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95144>. — Загл. с экрана.
14. ЭБС "Znanium" Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=902287>
15. ЭБС «Лань»: Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс] : учебник / О.Я. Мезенова. —

Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13096>. — Загл. с экрана.

#### Дополнительная литература

25. ЭБС "Труды ученых СтГАУ" : Практикум по рыбоводству [электронный полный текст] : [для студентов по направлению 36.03.02 – «Зоотехния»] / сост.: В. Г. Боднарчук, А. П. Марынич, А. А. Покотило, А. А. Ходусов ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 5,69 МБ.
  26. ЭБС «Лань»: Сажин, С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Сажин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4134>. — Загл. с экрана.
  27. ЭБС «Лань»: Антипова, Л.В. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, О.А. Василенко, М.М. Данылиев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 472 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4883>. — Загл. с экрана.
  28. ЭБС «Лань»: Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Власов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>. — Загл. с экрана.
  29. Рыбоводство : учебник для студентов вузов по специальности "Зоотехния" / И. В. Морузи [и др.] ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 295 с. - (Гр. УМО).
  30. Власов, В. А. Рыбоводство : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки 110401 - "Зоотехния" / В. А. Власов. - СПб. : Лань, 2010. - 352 с. : ил. -
- 7 Рыбоводство и рыбное хозяйство (периодическое издание)

## **Тема: 6. ПОНЯТИЕ ОБ АКВАКУЛЬТУРЕ, МАРИКУЛЬТУРЕ.**

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:** изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

### **1. до изучения темы (базисные знания):**

– современные представления о гидробионтах и их пищевой и технологической ценности

### **– 2. после изучения темы:**

Рыбоводные зоны РФ. Типы, формы, системы и обороты в рыбных хозяйствах. Категории прудов и их отличительные особенности ПДК качества воды. Количество растворенного в воде кислорода, рН, свободная углекислота, сероводород и свободный аммиак, соединения азота, их концентрация, пути образования, меры снижения содержания

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

## **Рекомендуемая литература.**

### **Основная литература:**

16. ЭБС "Лань" Пономарев, С.В. Аквакультура [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95144>. — Загл. с экрана.
17. ЭБС "Znanium" Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=902287>
18. ЭБС «Лань»: Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс] : учебник / О.Я. Мезенова. —

Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13096>. — Загл. с экрана.

#### Дополнительная литература

31. ЭБС "Труды ученых СтГАУ" : Практикум по рыбоводству [электронный полный текст] : [для студентов по направлению 36.03.02 – «Зоотехния»] / сост.: В. Г. Боднарчук, А. П. Марынич, А. А. Покотило, А. А. Ходусов ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 5,69 МБ.
  32. ЭБС «Лань»: Сажин, С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Сажин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4134>. — Загл. с экрана.
  33. ЭБС «Лань»: Антипова, Л.В. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, О.А. Василенко, М.М. Данылиев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 472 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4883>. — Загл. с экрана.
  34. ЭБС «Лань»: Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Власов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>. — Загл. с экрана.
  35. Рыбоводство : учебник для студентов вузов по специальности "Зоотехния" / И. В. Морузи [и др.] ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 295 с. - (Гр. УМО).
  36. Власов, В. А. Рыбоводство : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки 110401 - "Зоотехния" / В. А. Власов. - СПб. : Лань, 2010. - 352 с. : ил. -
- 7 Рыбоводство и рыбное хозяйство (периодическое издание)

## **Тема: 7. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЫБЫ И ВОДНЫХ ГИДРОБИОНТОВ. ПОРЯДОК ПРИЕМКИ ЖИВОЙ РЫБЫ И РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ, ЕЕ ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА.**

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:** изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

**1. до изучения темы (базисные знания):**

– современные представления о гидробионтах и их пищевой и технологической ценности

**2. после изучения темы:**

Сортировка рыбы. Хранение живой рыбы. Требования к разделению рыбы по длине. Требования к разделению рыбы по массе. Требования к кислородному режиму. Технология транспортировки и содержания. Перевозка живой рыбы. Хранение живой рыбы в местах потребления. Маркировка рыбы.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Рекомендуемая литература.**

**Основная литература:**

19. ЭБС "Лань" Пономарев, С.В. Аквакультура [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95144>. — Загл. с экрана.

20. ЭБС "Znanium" Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=902287>
21. ЭБС «Лань»: Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс] : учебник / О.Я. Мезенова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13096>. — Загл. с экрана.

#### **Дополнительная литература**

37. ЭБС "Труды ученых СтГАУ" : Практикум по рыбоводству [электронный полный текст] : [для студентов по направлению 36.03.02 – «Зоотехния»] / сост.: В. Г. Боднарчук, А. П. Марынич, А. А. Покотило, А. А. Ходусов ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 5,69 МБ.
  38. ЭБС «Лань»: Сажин, С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Сажин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4134>. — Загл. с экрана.
  39. ЭБС «Лань»: Антипова, Л.В. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, О.А. Василенко, М.М. Данылиев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 472 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4883>. — Загл. с экрана.
  40. ЭБС «Лань»: Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Власов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>. — Загл. с экрана.
  41. Рыбоводство : учебник для студентов вузов по специальности "Зоотехния" / И. В. Моружи [и др.] ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 295 с. - (Гр. УМО).
  42. Власов, В. А. Рыбоводство : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки 110401 - "Зоотехния" / В. А. Власов. - СПб. : Лань, 2010. - 352 с. : ил. -
- 7 Рыбоводство и рыбное хозяйство (периодическое издание)

## **Тема: 8.МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА РЫБЫ И РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ. РАЗДЕЛКА РЫБ.**

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:** изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

**1. до изучения темы (базисные знания):**

– современные представления о гидробионтах и их пищевой и технологической ценности

**2. после изучения темы:**

Органолептический метод. Доброкачественная живая рыба. Посмертные изменения, протекающие в теле рыбы. Бактериологический метод. Биохимический метод. Физико-химический метод. Паразитологический. Токсикологический.

Колодка непотрошенная. Полупотрошение. Потрошение. Разделка на пласт. Разделка на кусок. Разделка на тушку. Разделка на филе.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

### **Рекомендуемая литература.**

**Основная литература:**

22. ЭБС "Лань" Пономарев, С.В. Аквакультура [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95144>. — Загл. с экрана.
23. ЭБС "Znanium" Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=902287>



24. ЭБС «Лань»: Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс] : учебник / О.Я. Мезенова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13096>. — Загл. с экрана.

#### **Дополнительная литература**

43. ЭБС "Труды ученых СтГАУ" : Практикум по рыбоводству [электронный полный текст] : [для студентов по направлению 36.03.02 – «Зоотехния»] / сост.: В. Г. Боднарчук, А. П. Марынич, А. А. Покотило, А. А. Ходусов ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 5,69 МБ.
44. ЭБС «Лань»: Сажин, С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Сажин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4134>. — Загл. с экрана.
45. ЭБС «Лань»: Антипова, Л.В. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, О.А. Василенко, М.М. Даньилив. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 472 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4883>. — Загл. с экрана.
46. ЭБС «Лань»: Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Власов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>. — Загл. с экрана.
47. Рыбоводство : учебник для студентов вузов по специальности "Зоотехния" / И. В. Морузи [и др.] ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 295 с. - (Гр. УМО).
48. Власов, В. А. Рыбоводство : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки 110401 - "Зоотехния" / В. А. Власов. - СПб. : Лань, 2010. - 352 с. : ил. -
- 7 Рыбоводство и рыбное хозяйство (периодическое издание)

## **Тема: 9. КОНСЕРВИРОВАНИЕ РЫБЫ ХОЛОДОМ.**

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:** изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

**1. до изучения темы (базисные знания):**

– современные представления о гидробионтах и их пищевой и технологической ценности

**2. после изучения темы:**

Охлаждение. Подмораживание рыбы. Замораживание. Оценка качества мороженой рыбы. Размораживание рыбы (дефрострация).

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

### **Рекомендуемая литература.**

**Основная литература:**

25. ЭБС "Лань" Пономарев, С.В. Аквакультура [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95144>. — Загл. с экрана.

26. ЭБС "Znanium" Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=902287>

27. ЭБС «Лань»: Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс] : учебник / О.Я. Мезенова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13096>. — Загл. с экрана.

**Дополнительная литература**

49. ЭБС "Труды ученых СтГАУ" : Практикум по рыбоводству [электронный полный текст] : [для студентов по направлению 36.03.02 – «Зоотехния»] / сост.: В. Г. Боднарчук, А. П. Марынич, А. А. Покотило, А. А. Ходусов ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 5,69 МБ.
50. ЭБС «Лань»: Сажин, С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Сажин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4134>. — Загл. с экрана.
51. ЭБС «Лань»: Антипова, Л.В. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, О.А. Василенко, М.М. Данылиев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 472 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4883>. — Загл. с экрана.
52. ЭБС «Лань»: Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Власов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>. — Загл. с экрана.
53. Рыбоводство : учебник для студентов вузов по специальности "Зоотехния" / И. В. Морузи [и др.] ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 295 с. - (Гр. УМО).
54. Власов, В. А. Рыбоводство : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки 110401 - "Зоотехния" / В. А. Власов. - СПб. : Лань, 2010. - 352 с. : ил. -
- 7 Рыбоводство и рыбное хозяйство (периодическое издание)

## **Тема: 10. КОНСЕРВИРОВАНИЕ РЫБЫ И ИКРЫ ПОСОЛОМ. ПРЯНЫЙ ПОСОЛ И МАРИНОВАНИЕ РЫБЫ.**

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:** изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

**1. до изучения темы (базисные знания):**

– современные представления о гидробионтах и их пищевой и технологической ценности

**2. после изучения темы:**

Сухой посол. Мокрый посол. Определение качества соленой рыбы. Пороки соленой рыбы. Производство соленой икры. Пороки икры.

Пряный посол. Пряный отвар для пресноводных рыб. Маринование. Маринование крупной рыбы.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Рекомендуемая литература.**

**Основная литература:**

28. ЭБС "Лань" Пономарев, С.В. Аквакультура [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95144>. — Загл. с экрана.
29. ЭБС "Znanium" Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=902287>
30. ЭБС «Лань»: Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс] : учебник / О.Я. Мезенова. —

Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13096>. — Загл. с экрана.

#### Дополнительная литература

55. ЭБС "Труды ученых СтГАУ" : Практикум по рыбоводству [электронный полный текст] : [для студентов по направлению 36.03.02 – «Зоотехния»] / сост.: В. Г. Боднарчук, А. П. Марынич, А. А. Покотило, А. А. Ходусов ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 5,69 МБ.
56. ЭБС «Лань»: Сажин, С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Сажин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4134>. — Загл. с экрана.
57. ЭБС «Лань»: Антипова, Л.В. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, О.А. Василенко, М.М. Данылиев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 472 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4883>. — Загл. с экрана.
58. ЭБС «Лань»: Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Власов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>. — Загл. с экрана.
59. Рыбоводство : учебник для студентов вузов по специальности "Зоотехния" / И. В. Морузи [и др.] ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 295 с. - (Гр. УМО).
60. Власов, В. А. Рыбоводство : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки 110401 - "Зоотехния" / В. А. Власов. - СПб. : Лань, 2010. - 352 с. : ил. -  
7 Рыбоводство и рыбное хозяйство (периодическое издание)

## **Тема: 11. ПРОИЗВОДСТВО ПРЕСЕРВОВ. ПРОИЗВОДСТВО КОНСЕРВОВ.**

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:** изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

**1. до изучения темы (базисные знания):**

– современные представления о гидробионтах и их пищевой и технологической ценности

**2. после изучения темы:**

Пресервы. Антисептики. Пресервы из неразделанной рыбы. Пресервы специального посола. Пресервы из разделанной рыбы.

Консервы. Технологическая схема производства консервов. Пороки консервов. Производство консервов в томатном соусе. Производство консервов в масле. Производство рыбоовощных консервов.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

### **Рекомендуемая литература.**

**Основная литература:**

31. ЭБС "Лань" Пономарев, С.В. Аквакультура [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95144>. — Загл. с экрана.
32. ЭБС "Znanium" Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=902287>
33. ЭБС «Лань»: Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс] : учебник / О.Я. Мезенова. —

Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13096>. — Загл. с экрана.

#### Дополнительная литература

61. ЭБС "Труды ученых СтГАУ" : Практикум по рыбоводству [электронный полный текст] : [для студентов по направлению 36.03.02 – «Зоотехния»] / сост.: В. Г. Боднарчук, А. П. Марынич, А. А. Покотило, А. А. Ходусов ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 5,69 МБ.
  62. ЭБС «Лань»: Сажин, С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Сажин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4134>. — Загл. с экрана.
  63. ЭБС «Лань»: Антипова, Л.В. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, О.А. Василенко, М.М. Данылиев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 472 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4883>. — Загл. с экрана.
  64. ЭБС «Лань»: Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Власов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>. — Загл. с экрана.
  65. Рыбоводство : учебник для студентов вузов по специальности "Зоотехния" / И. В. Морузи [и др.] ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 295 с. - (Гр. УМО).
  66. Власов, В. А. Рыбоводство : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки 110401 - "Зоотехния" / В. А. Власов. - СПб. : Лань, 2010. - 352 с. : ил. -
- 7 Рыбоводство и рыбное хозяйство (периодическое издание)

## **Тема: 12. СУШКА И ВЯЛЕНИЕ РЫБЫ. КОНСЕРВИРОВАНИЕ РЫБЫ КОПЧЕНИЕМ**

**Цель изучения темы:** Получить углубленные знания по теме, изучить дополнительные вопросы, не вошедшие в темы лекционных и практических занятий.

**Задачи:** изучить предложенные вопросы, составить по ним конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Студент должен знать:**

**1. до изучения темы (базисные знания):**

– современные представления о гидробионтах и их пищевой и технологической ценности

**2. после изучения темы:**

Сушка рыбы. Горячая сушка. Холодная сушка. Сублимация. Вяление рыбы. Технологическая схема приготовления вяленой рыбы. Пороки вялиной рыбы.

Копченая рыба. Холодное копчение. Горячее копчение. Технологическая схема горячего копчения. Технологическая схема холодного копчения. Оценка качества рыбы горячего копчения. Оценка качества рыбы холодного копчения.

**Задания для самостоятельной внеаудиторной работы студентов по указанной теме:**

1) Ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия с использованием конспектов лекций, рекомендуемой учебной литературой.

2) Составить конспект с использованием основной и дополнительной литературы.

**Рекомендуемая литература.**

**Основная литература:**

34. ЭБС "Лань" Пономарев, С.В. Аквакультура [Электронный ресурс] : учебник / С.В. Пономарев, Ю.М. Баканева, Ю.В. Федоровых. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 440 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95144>. — Загл. с экрана.



35. ЭБС "Znanium" Пресноводная аквакультура: Учебное пособие/ В.А. Власов - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=902287>
36. ЭБС «Лань»: Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс] : учебник / О.Я. Мезенова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13096>. — Загл. с экрана.

#### **Дополнительная литература**

67. ЭБС "Труды ученых СтГАУ" : Практикум по рыбоводству [электронный полный текст] : [для студентов по направлению 36.03.02 – «Зоотехния»] / сост.: В. Г. Боднарчук, А. П. Марынич, А. А. Покотило, А. А. Ходусов ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2015. - 5,69 МБ.
68. ЭБС «Лань»: Сажин, С.Г. Приборы контроля состава и качества технологических сред [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Г. Сажин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4134>. — Загл. с экрана.
69. ЭБС «Лань»: Антипова, Л.В. Рыбоводство. Основы разведения, вылова и переработки рыб в искусственных водоемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Антипова, О.П. Дворянинова, О.А. Василенко, М.М. Данылиев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2011. — 472 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4883>. — Загл. с экрана.
70. ЭБС «Лань»: Власов, В.А. Рыбоводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Власов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 352 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3897>. — Загл. с экрана.
71. Рыбоводство : учебник для студентов вузов по специальности "Зоотехния" / И. В. Моружи [и др.] ; Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2010. - 295 с. - (Гр. УМО).
72. Власов, В. А. Рыбоводство : учеб. пособие для студентов вузов по направлению подготовки 110401 - "Зоотехния" / В. А. Власов. - СПб. : Лань, 2010. - 352 с. : ил. -
- 7 Рыбоводство и рыбное хозяйство (периодическое издание)