

*Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Осетинский государственный университет
имени Коста Левановича Хетагурова»*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология рыбы и рыбных продуктов»

Направление 19.03.03 Продукты питания животного происхождения

Профиль подготовки
«Технология продуктов питания животного происхождения»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки - 2024

Владикавказ 2024

Рабочая программа утверждена в составе ОПОП по направлению 19.03.02 Продукты питания животного происхождения, профиль подготовки «Технология продуктов питания животного происхождения», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «СОГУ» от 28.03.2024 г., протокол № 8.

Составитель: доцент кафедры технологии продуктов питания, к.п.н. Е.И. Цопанова

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии продуктов питания (протокол № 6/2023--2024 от 12.02.2024 г.)

Одобрена советом факультета химии, биологии и биотехнологии (протокол № 6/2023--2024 от 16.02.2024 г.)

.

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа)

	Очная форма обучения
Курс	4
Семестр	7
Лекции	18
Практические (семинарские) занятия	-
Лабораторные занятия	72
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	90
Самостоятельная работа	18
Курсовая работа	-
Экзамен	36
Зачет	-
Общее количество часов	144

2. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология рыбы и рыбных продуктов» являются:

- подготовка к профессиональной деятельности в пищевой промышленности,
- приобретение знаний и навыков по совокупности средств, приемов, способов общей и частной технологии производства рыбы и рыбных продуктов.

В **задачи дисциплины** входят:

- формирование теоретических знаний и практических умений в области управления технологическими процессами производства продуктов из рыбы и гидробионтов;
- формирование умения использовать современные технико-технологические решения, направленные на рациональное использование сырья и получение продуктов с заданными качественными характеристиками.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП подготовки бакалавров

Дисциплина «Технология рыбы и рыбных продуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана подготовки бакалавров по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения, имеет индекс в учебном плане **Б1.В.05**.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами при изучении следующих дисциплин учебного плана «Стандартизация и техническое регулирование в пищевой промышленности» (ОПК-5, ПК-1); «Процессы и аппараты пищевых производств» (ОПК-3, ПК-1), «Введение в технологию продуктов животного происхождения» (ОПК-5, ПК-1), «Общая технология отрасли» (ОПК-4, ПК-1), «Физико-химические основы и общие принципы переработки животного сырья» (ОПК-2) учебного плана подготовки бакалавров по направлению 19.03.03 Продукты питания животного происхождения.

4. Требования к результатам освоения дисциплины (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины(модуля))

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими

компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ПК-1: Способен организовать ведение технологического процесса, управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью в рамках принятой на предприятии технологии производства продуктов питания животного происхождения	ПК-1.1. Организует и контролирует технологический процесс производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; понимает процессы (физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические), происходящие при производстве продуктов питания животного происхождения	Знает: Основы технологии продуктов питания из сырья животного происхождения Умеет: Рассчитывать нормы расходов материалов, сырья, износа оборудования; Выполнять технологические расчеты; Использовать нормативную документацию и руководящие материалы по технологии работы Владеет: Способностью разрабатывать порядок выполнения работ, предусматривающих выпуск продукции, безопасной для потребителей и отвечающей требованиям стандартов; Терминологией; Методами продуктового расчета в производстве
	ПК-1.2 Понимает сущность методов теххимического и лабораторного контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов питания животного происхождения; причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях	Знает: химические методы анализа для определения основных параметров технологического процесса при производстве продуктов питания животного происхождения. Умеет: решать профессиональные задачи на основе информационной и библиографической культуры. Владеет: навыками проведения контроля качества готовой продукции.
	ПК-1.3 Способен проводить лабораторные исследования качества и безопасности сырья и готовой продукции в соответствии со стандартными (аттестованными) методиками; выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания животного происхождения	Знает: перечень мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания. Умеет: использовать химические методы анализа для определения основных параметров технологического процесса при производстве продуктов питания животного происхождения. Владеет: навыками использования химических методов анализа для определения основных параметров технологического процесса при производстве продуктов питания животного происхождения.
	ПК-1.4 Организует входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению его	Знает: входной контроль качества сырья и вспомогательных материалов, производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции животного происхождения. Умеет: организовывать входной контроль

	<p>эффективности; контроль соблюдения экологической и биологической безопасности сырья и готовой продукции на соответствие требованиям технических регламентов и прослеживаемости производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>качества сырья и вспомогательных материалов производственный контроль полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроль качества готовой продукции животного происхождения.</p> <p>Владеет: навыками организации входного контроля качества сырья и вспомогательных материалов, производственного контроля полуфабрикатов, параметров технологических процессов и контроля качества готовой продукции животного происхождения</p>
	<p>ПК-1.5 Обосновывает нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при производстве продуктов питания животного происхождения; умеет производить расчеты норм расходов и потери сырья, полуфабрикатов и материалов</p>	<p>Знает: Основы технологии продуктов питания из сырья животного происхождения.</p> <p>Умеет: выполнять технологические расчеты. Рассчитывать нормы расходов материалов, сырья и вспомогательных материалов при производстве продукции.</p> <p>Владеет: навыками проведения технологических расчетов.</p>
<p>ПК 2: способен применять фундаментальные знания в области техники и технологии для ведения научно-исследовательской деятельности и разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в сфере производства продуктов питания животного происхождения</p>	<p>ПК-2.1 Понимает принципы физико-химических и биохимических свойств продукции и сырья животного происхождения в решении задач профессиональной деятельности; технологии производства и организации производственных и технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях; методы планирования, контроля и оценки качества выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях в соответствии с технологическими инструкциями</p>	<p>Знает: Основы технологии продуктов питания из сырья животного происхождения; Назначение, устройство, принципы работы, правила эксплуатации технологического оборудования по производству продукции из сырья животного происхождения</p> <p>Умеет: Применять системы автоматизированного проектирования и различные расчетные программы; Пользоваться профессиональными компьютерными программами при обработке данных</p> <p>Владеет: Методами математического моделирования</p>
	<p>ПК-2.2 Умеет рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях; вести основные технологические процессы производства продуктов питания животного происхождения; планировать, измерять, наблюдать и составлять описание проводимых исследований, обобщает данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участвовать во внедрении результатов исследований и разработок.</p>	<p>Знает: Основы технологии продуктов питания из сырья животного происхождения Стандарты, технические условия и другие нормативные и руководящие материалы по проектированию, разработке и оформлению технологической документации</p> <p>Умеет: Выполнять технологические расчеты; Рассчитывать нормы расходов материалов, сырья, износа оборудования Оформлять техническую и технологическую документацию</p> <p>Владеет: Методами определения эффективного решения в области экономики качества; Способностью</p>

		<p>коллективной работы и обмена информацией в производственной среде; Методами определения оптимально возможного варианта биотехнологического процесса; Методами поиска современных научнотехнических разработок в области производства молочных продуктов</p>
	<p>ПК-2.3 Понимает методики разработки новых и совершенствование имеющихся видов продуктов питания животного происхождения; методики проведения испытаний и анализов пищевой продукции и вспомогательных материалов; осуществляет расчеты, анализирует полученные результаты и делает заключение по проведенным анализам, испытаниям и исследованиям.</p>	<p>Знает: Методологии проектирования продуктов питания из сырья животного происхождения Умеет: Оформлять и обосновывать заключения по результатам проведенных исследовательских и аналитических мероприятий Владеет: Навыками организации экспериментальных исследований</p>

5.Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

№ недел и	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		лек .	л/ р	Содержание	Час ы		
1-2	ТЕМА: «Классификация промысловых рыб» Химический состав. Пластические (белки, жиры, углеводы, вода) и обменно-функциональные (небелковые вещества, ферменты, витамины) вещества рыб. Анатомическое строение рыбы, функциональное назначение органов.	2	9	Состояние и перспективы развития рыбной промышленности. Производство и потребление рыбы и рыбных товаров	2	Ответы на вопросы для самоконтроля; ситуационные задачи, подготовка рефератов, эссе, докладов; контрольные работы; промежуточное тестирование в устной или письменной форме	[1], [2], [3], [4], [5]
3-4	ТЕМА: «Классификация промысловых рыб». Характеристика основных промысловых рыб и ассортимент пищевых продуктов из рыб. Семейство Семейства осетровых, сельдевых, анчоусовых, лососевых, корюшковых, карповых и другие. Пищевая ценность продуктов водного промысла. Массовый состав рыб и нерыбных гидробионтов, соотношение, съедобных и несъедобных частей. Физические свойства гидробионтов.	2	9	Основы научной систематизации анатомии гидробионтов Внешняя организация и систематические признаки объектов водного промысла	2	Ответы на вопросы для самоконтроля; ситуационные задачи, подготовка рефератов, эссе, докладов; контрольные работы; промежуточное тестирование в устной или письменной форме	[1], [2], [3], [4], [5]
5-6	ТЕМА: «Живая товарная рыба» Факторы, влияющие на качество живой товарной рыбы. Экспертиза качества живой товарной рыбы при транспортировании и хранении.	2	9	Инфекционные и паразитарные заболевания рыб. Влияние на качество и фактор риска для здоровья	4	Ответы на вопросы для самоконтроля; ситуационные задачи, подготовка рефератов,	[1], [2], [3], [4], [5]

	Прижизненные и посмертные изменения в тканях рыбы. Биохимия посмертных изменений в тканях рыбы, влияние на качество.			человека. Перспективы производства и реализации переохлажденной рыбы.		эссе, докладов; контрольные работы; промежуточное тестирование в устной или письменной форме	
7-8	ТЕМА: «Технология переработки рыбы». Охлажденная рыба. Общетеоретические основы охлаждения рыбы. Способы охлаждения. Характеристики товарного ассортимента. Мороженная рыба. Общетеоретические основы замораживания рыбы. Способы замораживания рыбы, влияние на качество продукта. Характеристики товарного ассортимента.	2	9	Упаковка, перевозка, хранение охлажденной и мороженной рыбы. Правила приемки и реализации.	2	Ответы на вопросы для самоконтроля; ситуационные задачи, подготовка рефератов, эссе, докладов; контрольные работы; промежуточное тестирование в устной или письменной форме	[1], [2], [3], [4], [5]
10-11	ТЕМА: «Технология производства соленых, пряных и маринованных рыбных товаров». Соленая, маринованная, пряная рыба. Теоретические основы и способы посола, способы разделки. Характеристика товарного ассортимента соленой, пряной и маринованной рыбы. Правила приемки и реализации.	2	9	Дефекты и вредители соленых и маринованных рыбных товаров, мера предупреждения. Упаковка, перевозка, хранение.	2	Ответы на вопросы для самоконтроля; ситуационные задачи, подготовка рефератов, эссе, докладов; контрольные работы; промежуточное тестирование в устной или письменной форме	[1], [2], [3], [4], [5]
12-13	ТЕМА: «Технология производства вяленых и сушеных рыбных товаров». Теоретические основы и способы вяления и сушки рыбы. Характеристика товарного ассортимента.	2	9	Дефекты и вредители вяленых рыбных товаров. Правила приемки и реализации. Упаковка, перевозка, хранение вяленых рыбных товаров.	2	Ответы на вопросы для самоконтроля; ситуационные задачи, подготовка рефератов, эссе, докладов; контрольные работы; промежуточное	[1], [2], [3], [4], [5]

						тестирование в устной или письменной форме	
14-15	ТЕМА: «Технология производства копченых рыбных товаров». Теоретические основы копчения рыбы дымом и с применением коптильных препаратов. Характеристика товарного ассортимента. Правила приемки и реализации.	2	9	Ассортимент и требование к качеству копченых рыбных товаров. Меры предупреждения дефектов. Упаковка, хранение вяленых и копченых рыбных товаров	2	Ответы на вопросы для самоконтроля; ситуационные задачи, подготовка рефератов, эссе, докладов; контрольные работы; промежуточное тестирование в устной или письменной форме	[1], [2], [3], [4], [5]
16-17	ТЕМА: «Технология производства рыбных консервов и пресервов, икры». Пищевая ценность. Классификация и основы производства стерилизованных консервов. Характеристика товарного ассортимента. Икорная продукция. Общие сведения о строении, составе, пищевой ценности и способах получения икорной продукции. Характеристика товарного ассортимента. Требования к качеству. Упаковка и хранение.	4	9	Перспективы совершенствования качества, расширения ассортимента и улучшения сохранности. Правила приемки по количеству и качеству.	2	Ответы на вопросы для самоконтроля; ситуационные задачи, подготовка рефератов, эссе, докладов; контрольные работы; промежуточное тестирование в устной или письменной форме	[1], [2], [3], [4], [5]
	Итого:	18	72		18		

Примечания:

1. Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.
2. В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ.

6. Образовательные технологии

При изучении дисциплины проводятся лекции занятия в традиционной форме и с использованием современных интерактивных технологий.

Информационно-развивающие технологии, направленные на овладение большим запасом знаний, запоминание и свободное оперирование ими.

Используется лекционно-семинарский метод, самостоятельное изучение литературы, применение новых информационных технологий для самостоятельного пополнения знаний, включая использование технических и электронных средств информации.

Деятельностные практико-ориентированные технологии, направленные на формирование системы профессиональных практических умений при проведении экспериментальных исследований, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Используется анализ, сравнение методов проведения исследований, выбор метода, в зависимости от объекта исследования в конкретной производственной ситуации и его практическая реализация.

Презентации на основе современных мультимедийных средств - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений, являющихся частью профессиональной деятельности преподавателя.

Презентации предполагаются по следующим темам: «Состояние и перспективы развития рыбной промышленности. Производство и потребление рыбы и рыбных товаров»; «Оценка качества рыбы-сырца», «Классификация промысловых рыб», «Изучение отличительных признаков семейств и видов рыб», «Оценка качества рыбы-сырца», «Ассортимент и экспертиза качества мороженных рыбных товаров» и другие.

Ситуационные задания – способ проверки знаний, позволяющий в условной обстановке решать конкретные реальные задачи. Одной из целей решения ситуационных заданий является выработка у студентов навыков в решении конкретных ситуаций, с которыми они постоянно встречаются на практике. Чем типичнее будет ситуация, тем активнее пройдет занятие и эффективнее будет её результат. Не менее важна и другая цель – развитие способности к работе в сфере технологии производства продуктов питания. И, наконец, ситуационные задания способствуют развитию системного мышления в области технологии продуктов питания и применению этих знаний к решению конкретных задач технологической деятельности.

Решение ситуационных задач предусмотрено по темам: «Ассортимент и оценка качества рыбных товаров»; «Изучение отличительных признаков семейств и видов рыб».

Групповая дискуссия (обсуждение вполголоса). Для проведения такой дискуссии все студенты, присутствующие на практическом/семинарском занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают те или иные вопросы, входящие в тему занятия. Обсуждение может организовываться двояко: либо все подгруппы анализируют один и тот же вопрос, либо какая-то крупная тема разбивается на отдельные задания. Традиционные материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

Традиционные лекции и лабораторные занятия проводятся в форме с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч

или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника (Zoom, Meet, Skype и др.)

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем, при домашней подготовке.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется на протяжении изучения всей дисциплины в соответствии с утвержденной в учебном плане трудоемкостью (36 часов) и состоит из:

- работы студентов с лекционными материалами, поиска и анализа литературы и электронных источников информации по заданной теме. Во время лекции студенты должны вести конспекты; форма записи конспектов – по усмотрению каждого студента, но в них в обязательном порядке должны быть зафиксированы основные положения (выводы) лекции, логика доказательства;
- выполнения заданий для самостоятельной работы в ЭИОС СОГУ;
- изучения теоретического, правового и статистического материала для подготовки к семинарским занятиям;
- подготовки к зачету.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5.

Формы самостоятельной работы студентов:

- а) составление реферативных сообщений на предложенные темы;
- б) подготовка презентаций в Power Point;
- в) конспектирование некоторых вопросов тем, разделов, вынесенных на самостоятельную работу;
- д) подготовка к практическим и лабораторным занятиям.

Вопросы для самостоятельной работы

1. Основные подходы в систематизации рыб и рыбообразных.
2. Принципиальные основы в систематизации нерыбных гидробионтов
3. Что вы знаете о проходных рыбах?

4. Критерии безопасности для человека продуктов водного происхождения.
5. Питательная ценность объектов водного промысла и продуктов переработки
6. Опишите, как проводится экспертиза качества живой рыбы.
7. По каким признакам можно определить степень свежести охлажденной рыбы?
8. Каковы особенности дифференцирования по качеству мороженой рыбы и филе?
9. Что означает термин «созревание» соленой и вяленой рыбы?
10. Какие дефекты наиболее распространены в соленой и пряной рыбе? Причины развития дефектов и меры предупреждения.
11. Опишите отличительные особенности двух товарных групп: вяленой и сушеной рыбы. В чем причины разной сохраняемости этих товаров?
12. Укажите отличительные особенности товарных групп продукции холодного и горячего копчения. Объясните причины различия в сохранности этих товаров.
13. Какие изделия называют балычными? Изложите товароведческую характеристику этой товарной группы.
14. Опишите отличительные особенности консервов и пресервов из рыбы и морепродуктов. Поясните факторы качества и сохранности этих товарных групп.
15. Покажите системный подход в изложении товарного ассортимента полуфабрикатов и кулинарных изделий из рыбы и нерыбных объектов водного промысла. Как проводится экспертиза качества этих товаров?
16. Питательная ценность, ассортимент и качество икры осетровых и лососевых рыб. Укажите причины появления дефектов икорной продукции и меры предупреждения.
17. Опишите особенности состава, ассортимент и цену качества продуктов из ракообразных и аналогов.
18. Изложите особенности состава и ассортимент продуктов, вырабатываемых из морских моллюсков. Как проводится оценка качества этой продукции?
19. Покажите проблемный подход в изложении современного состояния и перспектив развития рыбохозяйственной отрасли.
20. Факторы сохранности качества рыбных товаров.
21. Принципы товарной экспертизы рыбных товаров и морепродуктов.
22. Групповой ассортимент консервов из рыбы и морепродуктов.
23. Групповой ассортимент пресервов из рыбы и морепродуктов. Факторы качества и сохранности.
24. Характеристика семейства осетровых.
25. Характеристика семейства лососевых.
26. Характеристика семейства тресковых.
27. Характеристика семейства сельдевых.
28. Характеристика семейства карповых.
29. Характеристика семейств корюшковых и скорпеновых.
30. Характеристика семейств окуневых и камбаловых.
31. Дайте характеристику рыбы, рыбной продукции и морепродуктов как источника белкового питания человека.
32. Особенности состава жиров и липоидов рыбных продуктов. Влияние на качество и стойкость в хранении товаров.
33. Характеристика живой рыбы.
34. Мороженая рыба и филе: требования к качеству и хранению.
35. Соленые рыбные товары: характеристика группового ассортимента, требования к качеству и хранению. Дефекты, меры предупреждения.
36. Вяленые рыбные товары: потребительские свойства, ассортимент, требования к качеству, упаковке, хранению. Дефекты, меры предупреждения.
37. Сушеные рыбные товары: потребительские свойства, групповой ассортимент, требования к качеству, упаковке, хранению.

38. Копченые рыбные товары: характеристика группового ассортимента, требования к качеству, меры предупреждения дефектов, условия и сроки хранения и реализации.
39. Характеристика группового ассортимента морепродуктов. Требования к качеству.
40. Причины нестойкости рыбных продуктов против окислительной порчи жиров и меры предупреждения понижения качества.
41. Объясните разную способность промысловых рыб к созреванию при посоле.
42. Что такое «омыление» и «ржавчина» соленой рыбы? Каковы причины появления этих дефектов и меры предупреждения?
43. Что вы знаете о дефектах рыбных товаров «белобочка» и «рапа»? Каковы причины появления этих дефектов и меры предупреждения?
44. Характеристика беспозвоночных.
45. Что вы знаете о пробойной икре? В чем отличие от зернистой продукции.
46. Что вы знаете о паюсной икре? Особенности потребительских свойств.
47. Причины нестойкости свежей рыбы против микробиологической порчи. Способы обработки рыбы, предупреждающие гнилостную порчу. Теоретические основы способов повышения сохранности рыбы и морепродуктов.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат — письменная работа по определенной научной проблеме, краткое изложение содержания научного труда или научной проблемы. Он является действенной формой самостоятельного исследования научных проблем на основе изучения текстов, специальной литературы, а также на основе личных наблюдений, исследований и практического опыта. Реферат помогает выработать навыки и приемы самостоятельного научного поиска, грамотного и логического изложения избранной проблемы и способствует приобщению студентов к научной деятельности.

Последовательность работы:

1. Выбор темы исследования. Тема реферата выбирается студентом на основе его научного интереса. Также помощь в выборе темы может оказать преподаватель.

2. Планирование исследования. Включает составление календарного плана научного исследования и плана предполагаемого реферата. Календарный план исследования включает следующие элементы: выбор и формулирование проблемы, разработка плана исследования и предварительного плана реферата; сбор и изучение исходного материала, поиск литературы; анализ собранного материала, теоретическая разработка проблемы; сообщение о предварительных результатах исследования; литературное оформление исследовательской проблемы; обсуждение работы (на семинаре и т. п.).

План реферата характеризует его содержание и структуру. Он должен включать в себя: введение, где обосновывается актуальность проблемы, ставятся цель и задачи исследования; основная часть, в которой раскрывается содержание проблемы; заключение, где обобщаются выводы по теме и даются практические рекомендации.

3. Поиск и изучение литературы. Для выявления необходимой литературы следует обратиться в библиотеку или к преподавателю. Подбранную литературу следует зафиксировать согласно ГОСТ по библиографическому описанию произведений печати.

Для разработки реферата достаточно изучение 4-5 важнейших статей по избранной проблеме. При изучении литературы необходимо выбирать материал, не только подтверждающий позицию автора реферата, но и материал для полемики.

4. Обработка материала. При обработке полученного материала автор должен: систематизировать его по разделам; выдвинуть и обосновать свои гипотезы; определить свою позицию, точку зрения по рассматриваемой проблеме; уточнить объем и содержание понятий, которыми приходится оперировать при разработке темы; сформулировать

определения и основные выводы, характеризующие результаты исследования; окончательно уточнить структуру реферата.

5. Оформление реферата. При оформлении реферата рекомендуется придерживаться следующих правил:

- следует писать лишь то, чем автор хочет выразить сущность проблемы, ее логику;
- писать строго последовательно, логично, доказательно (по схеме: тезис – обоснование – вывод);
- писать ярко, образно, живо, не только вскрывая истину, но и отражая свою позицию, пропагандируя полученные результаты;
- писать осмысленно, соблюдая правила грамматики, не злоупотребляя наукообразными выражениями.

Реферат выполняется в соответствии с требованиями стандартов, разработанных для данного вида документов. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная с третьей страницы. Номер проставляется арабскими цифрами вверху каждой страницы справа.

При изложении материала необходимо придерживаться принятого плана.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу студента, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся учебная литература в алфавитном порядке, затем средства периодической печати в алфавитном порядке; источники из сети Интернет.

Методические рекомендации по созданию мультимедийной презентации

Структура и содержание презентации – это личное творчество автора. Полезно использовать шаблоны оформления для подготовки компьютерной презентации.

Слайды желательно не перегружать текстом, лучше разместить короткие тезисы. На слайдах необходимо демонстрировать небольшие фрагменты текста доступные для чтения на расстоянии; 2-3 фотографии или рисунка. Наиболее важный материал лучше выделить.

Таблицы с цифровыми данными плохо воспринимаются со слайдов, в этом случае цифровой материал, по возможности, лучше представить в виде графиков и диаграмм.

Не следует излишне увлекаться мультимедийными эффектами анимации. Особенно нежелательны такие эффекты как вылет, вращение, волна, побуквенное появление текста и т.д. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем — текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.

Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта. Нельзя также выбирать фон, который содержит активный рисунок.

Желательно подготовить к каждому слайду заметки по докладу. Затем распечатать их и использовать при подготовке или на самой презентации. Можно распечатать некоторые ключевые слайды в качестве раздаточного материала.

Необходимо обязательно соблюдать единый стиль оформления презентации и обратить внимание на стилистическую грамотность.

Следует пронумеровать слайды. Это позволит быстро обращаться к конкретному слайду в случае необходимости.

Рекомендации по содержанию и структуре слайдов мультимедийной презентации:

1-й слайд (титульный), на фоне которого студент представляет тему проекта, ФИО и научного руководителя.

2-й слайд. Включает в себя объект, предмет и гипотезу исследования.

3-й слайд. Содержит цель и задачи исследования. Цель проекта должна быть написана на экране крупным шрифтом. Здесь же, если позволяет место, можно написать и задачи. Задачи могут быть представлены и на следующем слайде.

4-й - слайд. Содержит структуру работы, которую можно предоставить, например, в виде графических блоков со стрелками. А также – перечисление применяемых методов и методик.

5-й - слайд. Представляется содержание и теоретическая значимость проекта. Суть решаемой проблемы может быть представлена в виде схем, таблиц, диаграмм, графиков, фотографий, фрагментов фильмов и т.п. На теоретическую часть представления проекта должно быть создано несколько слайдов.

6-й - слайд. Возможности применения результатов работы на практике. На эту тему также должно быть несколько слайдов.

7-й слайд. Главные выводы, итоги, результаты проекта целесообразно поместить на отдельном слайде. При этом не следует перечислять то, что было сделано, а лаконично изложить суть значимости проекта или полученных результатов исследования.

Последний слайд. В конец презентации желательно поместить слайд с текстом «Спасибо за внимание!».

Методические указания по проведению лабораторных занятий по дисциплине «Технология рыбы и рыбных продуктов»

Дисциплина «Технология рыбы и рыбных продуктов» проводится в течение одного семестра, лабораторные занятия проводятся в объеме 72 часов.

Выполнению лабораторной работы должна предшествовать самостоятельная работа с литературными источниками и конспектом лекции, при этом следует обратить внимание на теоретические вопросы по теме занятия. Первоначально идет опрос теоретического материала темы занятия. Затем в ряде вопросов преподавателя следует сконцентрировать внимание на основных идеях темы занятия. Вопросы должны включать в себя различные вариации элементарных ситуаций, отображающих основные идеи темы занятия в их взаимной взаимосвязи. Задаваемые вопросы должны быть короткими и максимально проявлять в студентах их сообразительность.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с требованиями стандартов и норм лабораторной практики. Студенты должны ознакомиться с целью и задачами работы, нормативными документами, аппаратурой, приборами и реактивами, необходимыми для выполнения работы. Результаты выполненной работы оформляются в рабочей тетради по предложенной форме. Каждая выполненная работа должна быть оформлена должным образом и сдана преподавателю, проводившему лабораторные занятия.

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний студентов.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос.

Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что на активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически взаимосвязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который был только что разобран на занятии.

Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным учебным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов.

Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Письменная проверка наряду с устной является важнейшим методом контроля знаний, умений и навыков студентов. Однородность работ, выполняемых студентами, позволяет предъявлять ко всем одинаковые требования, попытаться объективности оценки результатов обучения. Применение этого метода дает возможность в наиболее короткий срок одновременно проверить усвоение учебного материала всеми студентами группы, определить направления для индивидуальной работы с каждым.

Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе (выполнение домашних заданий).

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ

Каждый студент получает индивидуальный вариант ситуационных задач, состоящий из двух заданий.

При выполнении первого задания студент должен знать отличительные особенности основных семейств промысловых рыб: форму тела, характер кожного покрова, форму плавников, их количество, расположение, строение, наличие боковой линии и т. д.

Выполнение второго задания основано на знаниях правил отбора проб, подготовки средней пробы для товарной экспертизы продукта, условий и продолжительности хранения.

Каждый студент работает самостоятельно, однако решение задач обсуждается всеми студентами, и окончательное решение принимается коллективно.

ЗАДАНИЕ 1

Определить семейство, род или вид рыбы по описанию.

1. Ценная промысловая рыба Сибири. Длина 27-45 см, тело, кроме головы, покрыто плотной, крупной чешуей, продолговатое, с боков несколько утолщено. Есть боковая линия, на спине два плавника, рот конечный, беззубый.

2. Важный объект мирового рыболовного промысла. Тело вытянутой формы, закругленное брюшко, покрытое легко спадающей циклоидной чешуей. Боковая линия отсутствует, имеются крыловидные чешуйки на хвостовом плавнике, у двух удлинённых лучей в анальном плавнике. Жаберная крышка радиально исчерчена, имеется жировое веко. Добывается на Дальнем Востоке.

3. Рыба проходная. Распространена в прибрежных районах Северного Ледовитого океана, в бассейне Тихого, в низовьях Амура, на Камчатке и на Сахалине. Длина 30-35 см,

масса до 350 г, тело веретенообразное, покрыто легко спадающей чешуей, рот большой, зубы сильные, боковая линия выражена, неполная. Спинной плавник короткий, имеется жировой плавник.

4. Рыбы не крупные (длина 20-40 см), тело голое или покрыто циклоидной чешуей. Рот беззубый, выдвижной, с одно -, двух - или трехрядными глоточными зубами. Жирового плавника нет, усиков (если они есть) не более двух пар, плавательный пузырь обычно большой, состоящий из двух или трех камер. В непарных плавниках несколько первых лучей не разветвлены.

Какие виды этого семейства являются перспективными объектами прудового рыболовства? Какие виды этого семейства обитают в водоемах нашего региона?

5. Ценная промысловая. Тело покрыто мелкой ктеноидной чешуей. Голова большая. Окраска тела оранжевая. Спинной плавник один, иногда подразделен выемкой на две части. Анальный плавник содержит обычно три колючих луча. Брюшные плавники расположены на груди, под грудными или несколько сзади них.

6. Тело высокое, чешуя крупная, серебристая, рот конечный, маленький, беззубый. Длина до 50 см, обитает в основном в озерах бассейна Северного Ледовитого океана. Это важный объект акклиматизации и товарного выращивания.

7. Морские рыбы, преимущественно холодолюбивые. Брюшные плавники находятся впереди грудных на горле или под грудными. На подбородке обычно непарный усик, все лучи в плавниках мягкие, ветвистые, чешуя мягкая, циклоидная, челюсти с зубами. Имеется боковая линия. У большинства видов три спинных и два анальных плавника. Назвать основных представителей этого семейства.

ЗАДАНИЕ 2

1. В магазин г. Улан-Удэ 3 сентября поступила сельдь соленая тихоокеанская жирная. Дата вылова – 10 июня, место вылова – Японское море. Длина неразделанной рыбы – 25 см, содержание соли – 12 %. Сельдь уложена в бочки вместимостью 120 л с полиэтиленовыми вкладышами. Укладка произведена ровными рядами.

После вскрытия бочки выявлено, что три верхних ряда не покрыты тузлуком, сельдь в верхних рядах имеет подкожное пожелтение, проникшее в толщу мяса, ощущается запах окисленного жира, консистенция у рыбы плотная, наружные повреждения отсутствуют. Сельдь, находившаяся под тузлуком, не имела порочащих признаков. Каковы действия товароведа в данном случае?

2. На распределительный холодильник в ноябре поступила партия рыбы в вагоне-леднике в количестве 9 т в картонных ящиках вместимостью 30 кг. Наименование продукции по накладной – окунь морской мелкий мороженный 1 сорта.

- Какую минимальную температуру должна иметь рыба, транспортируемая в вагонах-ледниках?

- Каков порядок отбора пробы для анализа качества продукта?

- Каков порядок проведения товарной экспертизы для данной партии?

Дать заключение о возможном качестве поступившей рыбы, указать возможные причины снижения качества.

3. На базу поступила нельма мороженная крупная, 1 сорта. Рыба, замороженная россыпью, не глазирована.

- Каков порядок отбора пробы для анализа качества продукта?

- Перечислить показатели, характеризующие качество продукта.

- Какая упаковка применяется для рыбы указанного наименования?

- Каковы условия и продолжительность хранения?
- 4. В магазин поступила ставрида горячего копчения потрошенная, обезглавленная, средняя. Рыба упакована в инвентарную тару по 20 кг, количество лотков – 150 шт.
 - Каков порядок отбора пробы для анализа качества продукта?
 - Каков порядок проведения товарной экспертизы?
 - Какая упаковка может быть использована для рыбы данного наименования?
 - Каковы условия и продолжительность хранения товара?
- 5. В магазин поступили рыбные консервы «Сельдь атлантическая специального посола», 1000 банок, масса нетто банки 1300 г. При оценке качества установлено: на поверхности рыб незначительный беловатый налет, брюшки рыб слегка ослабевшие, встречается лопанец. Консистенция мяса нежная, сочная, запах и вкус приятные, с легкой остротой, без посторонних оттенков.

При проверке массы нетто и соотношений «рыба – заливка» получены следующие результаты.

№ банки	Масса нетто	Рыба– заливка
1	1287	88-12
2	1285	91-9
3	1310	93-7

- Подлежат ли пресервы реализации?
- Правильно ли отобрана проба от партии?
- Какой режим хранения необходим для данной партии?
- Какие химические показатели могут дополнить органолептическую оценку данной партии?

6. В магазин поступила партия консервов: «Кильки в томатном соусе», масса нетто 250 г, 2400 банок, «Сардины атлантические в масле», масса нетто 250 г, 4800 банок. При оценке качества консервов установлено, что по всем показателям консервы соответствуют требованиям стандарта. При проверке массы нетто обнаружено, что фактически масса нетто консервов «Кильки в томатном соусе» – 237 г, «Сардины атлантические в масле» – 240 г. Следует решить:

- порядок проверки массы нетто банок;
- допустимы ли отклонения массы нетто;
- порядок реализации герметического легковеса.

Типовые задания для лабораторных занятий

Лабораторная работа 1

Тема: Изучение отличительных признаков основных семейств и видов промысловых рыб.

Цель работы: научиться определять семейства и виды рыб по внешнему виду, группы – по размеру.

Задание 1. Изучить отличительные особенности основных промысловых рыб. Особое внимание обратить на описание рыб, часто встречающихся в торговой сети нашего города. Заполнить таблицу 1.

Таблица 1– Характеристика основных семейств промысловых рыб

Наименование семейства	Внешние отличительные признаки	Вид, род	Особенности пищевой ценности и технологии обработки	Район лова
1	2	3	4	5

Задание 2. Ознакомиться с ГОСТ 1368 – 2003. Рыба всех видов обработки. Заполнить таблицу 2.

Таблица 2 – Классификация рыбы по длине и массе

Наименование рыбы, семейство	Способ обработки	Фактические размеры	Группа по размеру
1	2	3	4

При выполнении задания необходимо использовать данные прайс-листов предприятий, производящих и предлагающих рыбную продукцию торговым точкам города.

Задание 3. Ознакомиться с принципами кодирования рыбных товаров в системах ОКП и ТНВЭД.

Задание 4. Определить семейство, род, размерную категорию представленного образца. Записать формулы плавников и боковой линии (если она есть). Узнать коды ОКП и ТНВЭД.

Задание 5. Составить заключение по результатам исследований.

Лабораторная работа 2

Тема: Изучение анатомического строения и массового состава промысловых рыб

Цель работы: Изучить анатомическое строение рыбы, определить массовый состав рыбы.

Задание 1. Произвести разделку рыбы несколькими предложенными способами

Задание 2. Изучить расположение внутренних органов представленного образца рыбы. Зарисовать, на рисунке указать относительное расположение внутренних органов.

Задание 3. Определить массовый состав рыбы. Результаты занести в таблицу.

Задание 4. Определить возраст рыбы по чешуе. Привести схематический рисунок чешуи.

Лабораторная работа 3

Тема: Порядок приемки рыбы и рыбной продукции. Методы оценки качества

Цель работы: ознакомиться с правилами приёмки рыбы, методикой определения степени её свежести

Задание 1. Определение качества рыбы микробиологическими и бактериологическими методами

Задание 2. Проведение биохимических исследований качества рыбы

Задание 3. Проведение паразитологических исследований

Задание 4. Определение технологических свойств рыбы

Лабораторная работа 4

Тема: Органолептическая оценка рыбы

Цель работы: ознакомиться с методикой проведения органолептической оценки продукта

Задание: Произвести органолептическую оценку рыбы живой, замороженной, копчёной, солёной, вареной. Результаты занести в таблицу.

Лабораторная работа 5

Тема: Хранение живой рыбы. Консервирование рыбы холодом. Оценка качества мороженой рыбы.

Цель работы: ознакомиться со способами хранения рыбы и научиться оценивать качество мороженой рыбы

Задание 1. Провести оценку качества мороженой, размороженной рыбы.

Лабораторная работа 6

Тема: Определение температуры замерзания тканевой жидкости рыбы

Цель работы: определение криоскопической температуры для пресноводных и морских рыб. Установление влияния химического состава продукта на температуру начала замерзания.

Задание 1. Определить криоскопическую температуру замерзания для пресноводных, морских рыб

Лабораторная работа 7

Тема: Изучение различных способов размораживания

Цель работы: изучить способы размораживания рыбы. Сравнить эффективность различных способов размораживания по температуре продукта, качеству, скорости размораживания, экономическим затратам

Задание: Определить эффективность различных способов размораживания.

Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникативных технологий обучения

Для изучения лекционного материала дисциплины применяются аудиовизуальные (мультимедийные) технологии, которые не отрицают традиционные, проверенные временем методы преподавания, но, при этом, они повышают наглядность, информативность, оперативность в подаче информации, позволяют экономить время занятий.

Каждое лабораторное занятие имеет свою особую форму проведения, свою методологическую специфику, что позволяет развивать у студентов различные как общекультурные, так и профессиональные компетенции. Постановка проблемы, разбор актуальных конкретных и гипотетических ситуаций, создание атмосферы диалога между преподавателем и группой позволяет работать индивидуально и в малых группах, коллективно обсуждать определенный тематический материал, а также инициировать самостоятельную работу студентов. При осмыслении содержания вопросов практических занятий преследуется цель соблюдать преемственность в профессиональном и в творческом развитии студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов призван сделать процесс обучения более целостным и органичным. Его задача не оставить без внимания даже, на первый взгляд, малозначительные вопросы.

Компьютерное тестирование позволяет осуществлять итоговый контроль знаний студентов. Тестовый материал включает в себя содержание вопросов по каждому из обозначенных программой разделов.

Каждый вопрос предполагает несколько вариантов ответов, среди которых имеются абсолютно неверный, правильный и в большей или меньшей степени раскрывающий сущность вопроса. В процессе компьютерного тестирования задача студентов определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов. В тестовых заданиях есть вопросы на соответствие. В процессе компьютерного тестирования, задача студента определяется как выбор правильного ответа из многообразия вариантов.

Вопросы и темы, отводимые на выполнение самостоятельной работы по дисциплине, а также критерии оценивания по каждому виду работы содержатся в разделе 8 РПД.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

8.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

№	Компетенция	Задания для диагностики сформированности компетенций	Ссылки
Задания открытого типа			
Задания для диагностики развития теоретических знаний			
1.	ПК-1	1. Общие сведения о рыбе. Главнейшие районы рыболовства. 2. Классификация промысловых семейств: семейства, роды, виды.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
2	ПК-1	Особенности химического состава и пищевой ценности рыбы. Характеристика белков, жиров, витаминов, экстрактивных и минеральных веществ, ферментов рыб. Факторы, влияющие на хим. состав рыбы.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
3	ПК-1	Строение и морфологический состав тканей рыб. Краткая характеристика рыб основных промысловых семейств – лососевых, осетровых, сельдевых, карповых, ставридовых, тресковых, скумбриевых и др.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
4	ПК-1	Живая товарная рыба. Виды рыб, реализуемых в живом виде. Перевозка рыбы. Посмертные изменения, происходящие в рыбе после улова.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
5	ПК-1	Охлажденная рыба. Значение и сущность охлаждения. Способы разделки рыбы перед обработкой. Способы охлаждения и их влияние на качество.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
6	ПК-1	Мороженая рыба. Виды и сорта. Способы замораживания. Изменение качества мороженой рыбы при хранении	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
7	ПК-1	Копченые рыбные товары. Виды рыб, используемых для копчения. Виды копчения (холодное, горячее, полугорячее). Газовое (дымовое), мокрое (бездымное), электростатическое, смешанное копчение.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
8	ПК-2	Изменение свойств рыбы при холодном и горячем копчении. Виды и ассортимент копченых рыбопродуктов. Дефекты. Хранение.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
9	ПК-2	Вяленые рыбные товары. Сущность и способы вяления рыбы. Созревание рыбы и балычных изделий при вялении. Виды вяленой рыбы и балычных изделий. Дефекты.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
10	ПК-2	Сушеные рыбные продукты. Виды рыб, пригодных для сушения. Пресно-сушеная и солено-сушеная рыба. Способы сушки и процессы, при этом происходящие.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
11	ПК-2	Особенности шпротного и сардинного производства.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885

12	ПК-2	Рыбные пресервы. Особенности производства. Виды. Изменения, происходящие при хранении консервов и пресервов.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
13	ПК-2	Рыбные полуфабрикаты и кулинарные изделия. Виды. Хранение.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
14	ПК-2	Икра осетровых рыб. Виды. Особенности приготовления.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
15	ПК-2	Икра лососевых рыб. Особенности приготовления	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
Задания для диагностики развития практических умений и навыков			
17	ПК-1	Анатомическое строение рыбы, функциональное назначение органов	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
18	ПК-1	Экспертиза качества живой товарной рыбы при транспортировании и хранении	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
19	ПК-1	Характеристика товарного ассортимента соленой, пряной и маринованной рыбы. Правила приемки и реализации.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
20	ПК-1	Характеристика товарного ассортимента и оценка качества вяленых рыбных товаров.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
21	ПК-1	Характеристика товарного ассортимента и оценка качества копченых рыбных товаров	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
22	ПК-2	Характеристика товарного ассортимента. Требования к качеству. Упаковка и хранение.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
23	ПК-2	Что вы знаете о пробойной икре? В чем отличие от зернистой продукции.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
24	ПК-2	Что вы знаете о паюсной икре? Особенности потребительских свойств.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885
25	ПК-2	Причины нестойкости свежей рыбы против микробиологической порчи. Способы обработки рыбы, предупреждающие гнилостную порчу. Теоретические основы способов повышения сохранности рыбы и морепродуктов.	https://urait.ru/bcode/392314 http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560885

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных, практических, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных докладов, написанию рефератов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий (на лабораторных занятиях), промежуточный (рубежная аттестация - тестирование), итоговый (экзамен в 7 семестре).

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля могут быть опросы на семинарских занятиях, а также короткие (например, до 15 мин.) задания,

выполняемые студентами в начале лекции с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или в конце лекции для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Виды текущего контроля:

- а) фронтальный опрос;
- б) контрольные работы;
- в) решение ситуационных задач;
- г) написание эссе;
- д) подготовка докладов, рефератов, выступлений;

Промежуточный контроль – тестирование по отдельным разделам дисциплины.

Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам – учебным модулям курса и проводится по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля, в целом. В течение семестра проводится одно контрольное мероприятие по графику.

Итоговый контроль знаний по дисциплине – зачет в устной форме.

Итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Методика формирования результирующей оценки.

В ходе текущего и рубежного контроля студенты могут набрать 0-70 баллов:

1-я рубежная аттестация - максимально 35 баллов; из них:

От 0 до 15 баллов (рубежная аттестация) – компьютерное тестирование или письменная контрольная работа;

От 0 до 20 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях.

2-я рубежная аттестация – максимально 35 баллов; из них:

От 0 до 15 баллов (рубежная аттестация) – компьютерное тестирование или письменная контрольная работа;

От 0 до 20 баллов (текущая оценка) – активная работа за данный период на семинарских (практических) занятиях.

Зачёт – максимально 30 баллов.

По предметам, имеющим форму контроля зачет/экзамен, возможно проставление оценки «зачтено» /» удовлетворительно» в соответствии с набранной суммой баллов в семестре.

Студент имеет право сдавать экзамен в соответствии, если полученный «автоматически» результат по набранной сумме баллов его не устраивает. Если же студент набрал менее 50 баллов, то он обязан сдавать зачет/экзамен в сессию в установленном порядке.

Пересчет полученной итоговой (О) суммы баллов по предмету в оценку производится по шкале (таблица):

- «отлично» - 86-100 баллов;
- «хорошо» - 71-85 баллов;
- «удовлетворительно» - 50-70 баллов;
- «зачет» - 50-100 баллов.

Шкала итоговой академической успеваемости студентов

Система оценок СОГУ		
Форма контроля	Сумма баллов	Название
Экзамен	86 - 100	отлично
	71-85	хорошо
	50-70	удовлетворительно

Зачёт	50-100	зачтено
	0-50	не зачтено

**Примерная тематика рефератов по темам
(для формирования компетенций ПК-1, ПК-2)**

1. Многообразие рыб в естественных пресноводных водоемах.
2. Характеристика рыб семейства карповые.
3. Характеристика рыб семейства осетровые .
4. Характеристика рыб семейства лососевые.
5. Народнохозяйственное значение индустриального рыбоводства.
6. Технология прудового выращивания карпов.
7. Биологическая ценность рыб семейства лососевые.
8. Биологическая ценность рыб семейства сиговые.
9. Продукты аквакультуры и ее значение в перерабатывающей промышленности.
10. Технологические особенности производства икры лососевых рыб.
11. Новые виды консервов из представителей иглокожих.
12. Замораживание – эффективный способ хранения рыбной продукции.
13. Производство рыбной продукции способом холодного копчения.
14. Влияние замораживания на физико-химические показатели рыбной продукции.
15. Консервированные продукты из карпа.
16. Технология приготовления пресервов из рыбы.
17. Современные продукты из рыб семейства карповые.
18. Новые возможности производства консервов.
19. Механизация очистки рыбной продукции.
20. История и современность в рыбодобывающей промышленности.
21. Технология консервного производства рыб.
22. Перспективы производства рыбной продукции.
23. Способы получения зрелых производителей рыб в рыбоводстве.
24. Технология переработки мелкого частика.
25. Технология производства крабовых палочек.
26. Технология переработки икры рыб.
27. Технология воспроизводства карпа в индустриальных условиях.

Критерии формирования оценок

4 балла ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

3 балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

2 балла – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

1 балл - тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Максимальное количество баллов за реферат на семинаре – 4 балла.

Максимальное количество баллов за проектную разработку/презентацию – 5 баллов.

Оценочный лист защиты реферата

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Отметка
I. КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА, ПРОЕКТА)		
1. Соответствие содержания работы заданию		
2. Грамотность изложения и качество оформления работы		
3. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		
4. Обоснованность и доказательность выводов		
Общая оценка за выполнение ИР		
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1. Соответствие содержания доклада содержанию работы		
2. Выделение основной мысли работы		
3. Качество изложения материала		
Общая оценка за доклад		
III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1		
Вопрос 2		
Вопрос 3		
Общая оценка за ответы на вопросы		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ		

Примерная тематика эссе по темам (для формирования компетенций ПК-1, ПК-2)

1. Проблемы рыбохозяйственной отрасли и пути их решения.
2. Основы анатомии гидробионтов и морфологии съедобных тканей
3. Проблема безвредности продуктов водного происхождения
4. Перспективы рыболовства и развитие торговли живой рыбой.
5. Инфекционные и паразитарные заболевания рыб.
6. Перспективы производства и реализации переохлажденной рыбы.
7. Дефекты и вредители соленых и маринованных рыбных товаров.
8. Ассортимент копченых рыбных товаров.
9. Балычные изделия.
10. Перспективы расширения ассортимента и повышения качества икорных продуктов
11. Перспективы совершенствования качества и расширения ассортимента рыбных консервов.
12. Ассортимент рыбных полуфабрикатов

Критерии формирования оценок

1. Сообщение соответствует предложенной теме, имеет вступление, основную часть и заключение – 1 б.

2. Тема раскрыта полностью, студент продемонстрировал способность анализировать разные точки зрения – 2 б.
3. Сообщение сделано по 3-м источникам, исключая интернет-ресурсы – 2 б.
- Максимальное количество баллов – 2.

Оценочный лист эссе

Схема оценивания эссе	
Баллы	Описание
2	<p>во введение четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе, выполнена задача заинтересовать читателя;</p> <p>деление текста на введение, основную часть и заключение³) в основной части;</p> <p>логично, связно и полно доказывается выдвинутый тезис;</p> <p>заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части;</p> <p>правильно (уместно и достаточно) используются разнообразные средства связи;</p> <p>для выражения своих мыслей не пользуется упрощённо– примитивным языком;</p> <p>Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.</p>
1,5	<p>во введение четко сформулирован тезис, соответствующий теме эссе, в известной мере выполнена задача заинтересовать читателя;</p> <p>в основной части логично, связно, но недостаточно полно доказывается выдвинутый тезис;</p> <p>заключение содержит выводы, логично вытекающие из содержания основной части;</p> <p>уместно используются разнообразные средства связи;</p> <p>для выражения своих мыслей студент не пользуется упрощённо-примитивным языком.</p>
1	<p>во введение тезис сформулирован нечетко или не вполне соответствует теме эссе;</p> <p>в основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно;</p> <p>заключение выводы не полностью соответствуют содержанию основной части;</p> <p>недостаточно или, наоборот, избыточно используются средства связи;</p> <p>язык работы в целом не соответствует уровню IV курса.</p>

0,5	<p>во введение тезис сформулирован нечетко или не вполне соответствует теме эссе;</p> <p>в основной части выдвинутый тезис доказывается недостаточно логично (убедительно) и последовательно;</p> <p>заключение выводы не полностью соответствуют содержанию основной части;</p> <p>недостаточно или, наоборот, избыточно используются средства связи;</p> <p>язык работы в целом не соответствует уровню IV курса.2</p> <p>во введение тезис отсутствует или не соответствует теме эссе;</p> <p>в основной части нет логичного последовательного раскрытия темы;</p> <p>выводы не вытекают из основной части;</p> <p>средства связи не обеспечивают связность изложения;</p> <p>отсутствует деление текста на введение, основную часть и заключение;</p> <p>язык работы можно оценить как «примитивный».</p>
0	<p>работа написана не по теме;</p> <p>в работе один абзац и больше позаимствован из какого-либо источника.</p>

**Примерная тематика презентаций по темам
(для формирования компетенций ПК-1, ПК-2)**

1. Состояние и перспективы развития рыбной промышленности. Производство и потребление рыбы и рыбных товаров;
2. Оценка качества рыбы-сырца,
3. Классификация промысловых рыб,
4. Изучение отличительных признаков семейств и видов рыб,
5. Оценка качества рыбы-сырца,
6. Ассортимент и экспертиза качества мороженых рыбных товаров.

Критерии оценивания студента за подготовку презентации

Критерии/ баллы	5	4	3	2-1
Содержание презентации	Четко сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме исследования и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме исследования неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не сформулирована цель и тема исследования. Проблема не решена.

Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используются.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме исследования. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме исследования, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные

Критерии формирования оценки контрольной работы

Подготовка к аудиторной контрольной работе требует изучения лекционного материала и вопросов по пройденным темам практических работ. Акцент делается на определениях, терминах, содержании понятий, датах, именах, характеристиках отдельных групп источников.

Особенностью проведения модульных работ является то, что курс разбит на тематические блоки, которые и определяют тематику модульных контрольных работ в соответствии с объемом изученного материала. Вопросы и задания для контрольных работ студенты получают заранее от преподавателя.

Результат самостоятельной подготовки оценивается непосредственно во время проведения контрольной работы.

Критерии оценки:

5 баллов – все задания контрольной работы выполнены верно, на все вопросы даны грамотные развернутые ответы.

4 - 3 балла – задания контрольной работы выполнены верно, не на все вопросы даны грамотные развернутые ответы.

2 балла – контрольная работа выполнена частично, на вопросы нет четко сформулированных ответов.

1 балл - выполнено одно задание из предложенных в варианте работе.

Максимальное количество баллов за контрольную работу – 5 баллов.

8.2. Оценочные средства для проведения рубежной аттестации Подготовка к промежуточной аттестации

Тестирование – активная форма проверки получения студентом знаний, проводится в электронной форме, на единой интернет-платформе в системе централизованного тестирования СОГУ <http://lk.nosu.ru/>.

**Вопросы для рубежной аттестации
(для формирования компетенций ПК-1, ПК-2)**

1ая рубежная аттестация

1. Общие сведения о рыбе. Главнейшие районы рыболовства.
2. Классификация промысловых семейств: семейства, роды, виды. Классификация рыбы по различным признакам (строению, образу жизни, длине и массе, упитанности, сезону лова, полу; по содержанию жира и белка.
3. Особенности химического состава и пищевой ценности рыбы. Характеристика белков, жиров, витаминов, экстрактивных и минеральных веществ, ферментов рыб. Факторы, влияющие на хим. состав рыбы.
4. Строение и морфологический состав тканей рыб. Краткая характеристика рыб основных промысловых семейств – лососевых, осетровых, сельдевых, карповых, ставридовых, тресковых, скумбриевых и др.
5. Живая товарная рыба. Виды рыб, реализуемых в живом виде. Перевозка рыбы. Посмертные изменения, происходящие в рыбе после улова. Экспертиза живой рыбы, Болезни.
6. Охлажденная рыба. Значение и сущность охлаждения. Способы разделки рыбы перед обработкой. Способы охлаждения и их влияние на качество.
7. Мороженая рыба. Виды и сорта. Способы замораживания. Изменение качества мороженой рыбы при хранении.

2ая рубежная аттестация

8. Соленая рыба. Сущность и способы посола и их влияние на качество. Сущность созревания рыбы при посоле. Виды соленых рыбных товаров.
9. Классификация соленых сельдей и др. сельдевых. Соленые лососевые, скумбриевые, сиговые рыбы, особенности их разделки и посол. Прочая соленая рыба (не созревающая при посоле). Дефекты соленых рыбных товаров. Упаковка. Хранение.
10. Копченые рыбные товары. Виды рыб, используемых для копчения. Виды копчения (холодное, горячее, полугорячее). Газовое (дымовое), мокрое (бездымное), электростатическое, смешанное копчение.
11. Изменение свойств рыбы при холодном и горячем копчении. Виды и ассортимент копченых рыбопродуктов. Дефекты. Хранение.
12. Вяленые рыбные товары. Сущность и способы вяления рыбы. Созревание рыбы и балычных изделий при вялении. Виды вяленой рыбы и балычных изделий. Дефекты.
13. Сушеные рыбные продукты. Виды рыб, пригодных для сушения. Пресно-сушеная и солено-сушеная рыба. Способы сушки и процессы, при этом происходящие. Понятие о сублимационной сушке рыбы.
14. Визига. Пищевая рыбная мука. Рыбные концентраты. Дефекты. Упаковка, транспортировка и хранение.
15. Рыбные консервы. Классификация, ассортимент. Химический состав и пищевая ценность. Виды рыб, используемых для производства консервов. Особенности шпротного и сардинного производства. Дефекты. Хранение.
16. Рыбные пресервы. Особенности производства. Виды. Изменения, происходящие при хранении консервов и пресервов. Маркировка рыбных консервов. Хранение.
17. Рыбные полуфабрикаты и кулинарные изделия. Виды. Хранение.
18. Икра. Общие сведения о строении, хим. состав и пищевая ценность икры. Икра осетровых рыб. Виды. Особенности приготовления. Пищевая ценность.
19. Икра. Общие сведения о строении, хим. состав и пищевая ценность икры. Икра лососевых рыб.
21. Икра частиковых рыб. Виды. Дефекты икорных товаров. Упаковка, маркировка, транспортировка, условия и сроки хранения. Понятие об искусственной икре. Особенности ее маркировки.

Примерные тесты для рубежной аттестации (для формирования компетенций ПК-1, ПК-2)

Рыбы, которые обычно обитают в пресной воде, а для нереста и зимовки уходят в верховья рек:

- А. проходные
- В. полупроходные
- С. нет правильного ответа

ANSWER: В

Рыбы, которые живут в морях, а для нереста и зимовки уходят в реки или наоборот:

- А. проходные
- В. полупроходные
- С. нет правильного ответа

ANSWER: А

По характеру питания рыбы делят на:

- А. планктоноядные
- В. бентосоядные
- С. все ответы правильные
- Д. нет правильного ответа

ANSWER:С

По времени лова рыбы делят на:

- А. весенние, летние, зимние
- В. весеннее-летние, летнее-осенние
- С. все ответы правильные

ANSWER:С

Какую форму тела имеет рыба, если оно имеет вид веретена, утолщённое с головы и сильно суженное к хвостовому стержню, бока сильно сжаты:

- А. плоскую
- В. змеевидную
- С. неопределённую
- Д. нет правильного ответа

ANSWER:Д

Какие плавники бывают непарные:

- А. грудной
- В. спинной
- С. анальный
- Д. нет правильного ответа

ANSWER:В, С

Красный цвет рыбы обусловлен наличием:

- А. ксантина
- В. эритрина
- С. меланина
- Д. гуанина

ANSWER:А

Чёрный цвет рыбы обусловлен наличием:

- А. ксантина
- В. эритрина

С. меланина
D. гуанина
ANSWER:C

Желтый цвет рыбы обусловлен наличием:

A. ксантина
B. эритрина
C. меланина
D. гуанина
ANSWER:B

Серебристый цвет рыбы обусловлен наличием:

A. ксантина
B. эритрина
C. меланина
D. гуанина
ANSWER:D

Методические рекомендации по подготовке к тесту

При подготовке к тесту необходимо углубленно изучить литературу по курсу, ориентируясь на литературу, размещенную в ЭБС www.Elibrary.ru, Юрайт, которая по тематике охватывает всю область знаний деятельности по стандартизации, техническому регулированию и метрологии и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе.

Критерии оценивания. Для оценки каждому верному ответу дайте 1 балл. Далее подсчитайте общую сумму набранных Вами баллов. Определите оценку уровня знаний на данный момент времени. Оценка уровня подготовленности:

100%–85% - высокий;
84%–71% – допустимый;
70%–50% – критический;
менее 50% – недопустимый.

8.3. Промежуточный контроль знаний, умений и навыков

8.3. Промежуточный контроль знаний, умений и навыков

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – экзамен.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов для направлений бакалавриата и специалитета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», утвержденным приказом ректора от 01.10.2021 г., № 226.

Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на экзамен/зачет. Рекомендуется использовать конспекты лекций и источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а

также ресурсы электронно-библиотечных систем. Следует обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

**Вопросы к экзамену по дисциплине
«Технология рыбы и рыбных продуктов»
(для формирования компетенций ПК-1, ПК-2)**

1. Общие сведения о рыбе. Главнейшие районы рыболовства.
2. Классификация промысловых семейств: семейства, роды, виды. Классификация рыбы по различным признакам (строению, образу жизни, длине и массе, упитанности, сезону улова, полу; по содержанию жира и белка.
3. Особенности химического состава и пищевой ценности рыбы. Характеристика белков, жиров, витаминов, экстрактивных и минеральных веществ, ферментов рыб. Факторы, влияющие на хим. состав рыбы.
4. Строение и морфологический состав тканей рыб. Краткая характеристика рыб основных промысловых семейств – лососевых, осетровых, сельдевых, карповых, ставридовых, тресковых, скумбриевых и др.
5. Живая товарная рыба. Виды рыб, реализуемых в живом виде. Перевозка рыбы. Посмертные изменения, происходящие в рыбе после улова. Экспертиза живой рыбы, Болезни.
6. Охлажденная рыба. Значение и сущность охлаждения. Способы разделки рыбы перед обработкой. Способы охлаждения и их влияние на качество.
7. Мороженая рыба. Виды и сорта. Способы замораживания. Изменение качества мороженой рыбы при хранении.
8. Соленая рыба. Сущность и способы посола и их влияние на качество. Сущность созревания рыбы при посоле. Виды соленых рыбных товаров.
9. Классификация соленых сельдей и др. сельдевых. Соленые лососевые, скумбриевые, сиговые рыбы, особенности их разделки и посол. Прочая соленая рыба (не созревающая при посоле). Дефекты соленых рыбных товаров. Упаковка. Хранение.
10. Копченые рыбные товары. Виды рыб, используемых для копчения. Виды копчения (холодное, горячее, полугорячее). Газовое (дымовое), мокрое (бездымное), электростатическое, смешанное копчение.
11. Изменение свойств рыбы при холодном и горячем копчении. Виды и ассортимент копченых рыбопродуктов. Дефекты. Хранение.
12. Вяленые рыбные товары. Сущность и способы вяления рыбы. Созревание рыбы и балычных изделий при вялении. Виды вяленой рыбы и балычных изделий. Дефекты.
13. Сушеные рыбные продукты. Виды рыб, пригодных для сушения. Пресно-сушеная и солено-сушеная рыба. Способы сушки и процессы, при этом происходящие. Понятие о сублимационной сушке рыбы.
14. Визига. Пищевая рыбная мука. Рыбные концентраты. Дефекты. Упаковка, транспортировка и хранение.
15. Рыбные консервы. Классификация, ассортимент. Химический состав и пищевая ценность. Виды рыб, используемых для производства консервов. Особенности шпротного и сардинного производства. Дефекты. Хранение.
16. Рыбные пресервы. Особенности производства. Виды. Изменения, происходящие при хранении консервов и пресервов. Маркировка рыбных консервов. Хранение.
17. Рыбные полуфабрикаты и кулинарные изделия. Виды. Хранение.
18. Икра. Общие сведения о строении, хим. состав и пищевая ценность икры. Икра осетровых рыб. Виды. Особенности приготовления. Пищевая ценность.
19. Икра. Общие сведения о строении, хим. состав и пищевая ценность икры. Икра лососевых рыб.
21. Икра частиковых рыб. Виды. Дефекты икорных товаров. Упаковка, маркировка, транспортировка, условия и сроки хранения. Понятие об искусственной икре.

Особенности ее маркировки.

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 50 баллов)	«Минимальный уровень» (50-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<p><u>Компетенции не сформированы.</u></p> <p>Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
Описание критериев оценивания			
<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.

		незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	
Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) нормативные документы

1. Закон РФ «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.2000г. №29-ФЗ (в ред. от 13.07.2020г.);
2. Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30.03.99(Редакция от 24.07.2023 — с последними изменениями);
3. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы».

б) основная литература

1. Дацун, В. М. Водные биоресурсы. Характеристика и переработка: учебное пособие / В. М. Дацун, Э. Н. Ким, Л. В. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 508 с. — ISBN 978-5-8114-2891-5. — Текст: электронный // Лань: электроннобиблиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169080>
2. Пономарев, С. В. Аквакультура: учебник для вузов / С. В. Пономарев, Ю. М. Баканева, Ю. В. Федоровых. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5- 8114-6994-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153922>

в) дополнительная литература

3. Владимцева, Т. М. Технология рыбы и рыбных продуктов: учебное пособие / Т. М. Владимцева. — Красноярск: КрасГАУ, 2017. — 328 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130069>
- 4.Иванова, Е. Е. Технология морепродуктов: учебное пособие для вузов / Е. Е. Иванова, Г. И. Касьянов, С. П. Запорожская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08750-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491907>
5. Мезенова, О. Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов: учебник / О. Я. Мезенова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — ISBN 978-5-8114-1438-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168561>

в) программное обеспечение, ЭБС, профессиональные базы и Интернет-ресурсы:

- необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, а также электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна производитель
1	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
2	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
3	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
4	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
5	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
6	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
7	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
8	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
9	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
10	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
11	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MP SA) от 04.2016 г.	США
12	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно)	Россия
13	Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение (бессрочно)	США
14	Kasperksy Endpoint Security	До 22.01.2024	Россия
15	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат. ВУЗ»	№ от 22.01.2023 (действителен до 22.01.2025) с ОАО «Анти-Плагат»	Россия
16	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2015611829 от 06.02.2015 г. (бессрочно)	СОГУ
17	MOODLE	Бесплатное российское)	США
18	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная	Россия
19	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная	Россия
20	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
21	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	http://elibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
22	Универсальная баз данных EastView	https://dlib.eastview.com	США
23	ЭБС «Консультант студента» Студенческая	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия

	электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом.		
24	ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям	www.biblio-online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
25	Polpred.com – открытая электронная библиотечная система «Деловые средства массовой информации» предлагает доступ к статьям 600 деловых газет, журналов, информагентств с архивом за 20 лет, обзор СМИ; позволяет осуществлять интернет-поиск, просмотр и загрузку материалов через рубрикатор поиска, вывод на печать или сохранение копии материалов для личного использования.	https://www.polpred.com/?ysclid=lnu8u3...2w7734263	Россия
26	Национальная электронная библиотека (НЭБ) —федеральная государственная информационная система, предлагает доступ к переведенным в электронную форму книгам, включая редкие и ценные издания, рукописи, диссертации, авторефераты, монографии, изоиздания, ноты, патенты, периодическую литературу и картографические издания. Безвозмездный доступ к объектам НЭБ возможен через	https://rusneb.ru/?ysclid=lrrpkq2a1r745161760	Россия

	компьютеры, расположенные на территории читального зала электронных ресурсов Научной библиотеки СОГУ.		
27	КЭП (домен на яндексе)	Бесплатное (переведен в режим просмотра)	Россия
28	РусГард	бесплатное	Россия
29	ViPNet		Россия
30	ВКС	Открытое ПО	бесплатное

г) рекомендуемые интернет-адреса:

1. Информационно-правовой портал «Гарант» (<http://www.garant.ru/>).
2. Справочная правовая система Консультант Плюс (<http://www.consultant.ru/>).
3. www.stq.ru. Официальный сайт РИА «Стандарты и качество». Журнал «Стандарты и качество» [Электронный ресурс].
4. Научная поисковая система – ScienceTehnology

10. Материально-техническое оснащение

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
<p>Аудитория для проведения лекционных занятий Оборудование: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки. Программное обеспечение: ЭБС «Университетская библиотека Online» ООО «Некс-Медиа»; ЭБС «Юрайт»; Электронная библиотека диссертаций и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ); Система тестирования Sunrav WEB Class; Система компьютерной верстки MikTex Лицензия FSF/Debian (свободное программное обеспечение) (бессрочно); Интегрированная среда разработки Eclipse; демонстрационные и учебно-наглядные пособия (видеопрезентация).</p>	<p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44–46, учебный корпус № 7, ауд. № 107</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: Оборудование: преподавательский стол; стул; столы обучающихся, стулья, классная доска, компьютер для офиса в комплекте; ноутбук Acer Aspire; колонки, веб. камера, кафедра, интерактивное мультимедийное оборудование (Доска FOX IB82 проектор Aser U5200), МФУ Epson WorkForce Pro WF- M5690DWF в комплекте с доп. картриджем.</p>	<p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44–46, учебный корпус № 7, ауд. № 107</p>
<p>Лаборатории: компьютерные классы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся. Оборудование: Интерактивное мультимедийное оборудование</p>	<p>Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, дом 44–46,</p>

(доска, проектор), компьютеры для компьютерного класса в комплекте - с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ;	учебный корпус № 7, ауд. № 107
Библиотека, в том числе читальный зал: столы и стулья для обучающихся, компьютеры в комплекте – с программным обеспечением, выходом в сеть Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия – Алания, г. Владикавказ, ул. Церетели/Ватутина, дом 16/19, учебный корпус № 6
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, дом 44–46, учебный корпус № 7, ауд. № 602