

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Пензенский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии технологического
факультета

 С.А. Сашенкова
«16» ноября 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического
факультета

 Г.В. Ильина
«16» ноября 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Инновационные технологии переработки
рыбы и морепродуктов**

Направление подготовки
19.04.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность (профиль) программы
Производство инновационных
продуктов животного происхождения

(программа магистратуры)
Квалификация
«Магистр»
Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2020

Рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937, с учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н.

Составитель рабочей программы:

кандидат с.-х.н., доцент

(уч. степень, ученое звание)


(подпись)

Варламова Е.Н.

(инициалы, Ф.И.О.)

Рецензент:

к. с.-х.н., доцент

(уч. степень, ученое звание)


(подпись)

Шишкина Т.В.

(инициалы, Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Переработки с/х продукции» «2» ноября 2020 года, протокол № 3

Заведующий кафедрой:

д.б.н., профессор

(уч. степень, ученое звание)


(подпись)

Погосян Д.Г.

(инициалы, Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии технологического факультета «16» ноября 2020 года, протокол № 5

Председатель методической комиссии

технологического факультета


(подпись)

С.А. Сашенкова

(инициалы, Ф.И.О.)

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» для направления подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения»

Рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» разработана доцентом Варламовой Е.Н. для направления подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» (квалификация магистр), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937, с учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н.

Программа содержит необходимые разделы, позволяющие получить представление о ее содержании, образовательных технологиях, используемых в ходе преподавания данной дисциплины. Сформулированы цели и задачи дисциплины, запланированы результаты обучения, содержание лекций и лабораторных занятий с указанием отведенного для их освоения времени.

Рецензируемая рабочая программа обеспечит выполнение основной цели курса – освоение теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков о планировании и выполнении экспериментальных исследований в сфере производства продуктов питания.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения и может быть использована в учебном процессе ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

к.с.-х.н., доцент кафедры
«Производство продукции животноводства»
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ



Т.В. Шишкина

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратуры) направленность (профиль) Производство инновационных продуктов животного происхождения

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» (квалификация магистр), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937, с учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н и современными требованиями рынка труда.

Дисциплина «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.01. Является базовой для освоения дисциплин «Современное оборудование для производства продуктов питания животного происхождения», «Конверсия вторичных продуктов животноводства», «Инновационные технологии производства полуфабрикатов и консервов» и прохождения практик: «Научно-исследовательская работа», «Проектно-технологическая практика»

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Инновационные технологии переработки

рыбы и морепродуктов» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

способен совершенствовать существующие технологии, для разработки, инновационных продукты питания целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях (ПКС-2);

способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества молочных, мясных, рыбных и морепродуктов и внедрению нового ассортимента (ПКС-3);

способен совершенствовать систему менеджмента качества, принятой в организации по производству инновационных молочных, мясных, рыбных и морепродуктов, управлять ею (ПКС-5);

способен к проектной деятельности и разработке инновационных продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры и сырья животного происхождения на автоматизированных технологических линиях на основе новых технологий (ПКС-7).

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП магистратуры разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратуры). Содержание ФОС соответствует целям ОПОП по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения (уровень магистратуры), будущей профессиональной деятельности обучающихся. Качество ФОС обеспечивает объективность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» по направлению подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» (квалификация магистр), направленность

(профиль) Производство инновационных продуктов животного происхождения, разработанный доцентом кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ Варламовой Е.Н, соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Главный технолог ОАО Молочный комбинат «Пензенский»
Митяшова Ю.Ю. _____ «31» августа 2021 г.

(подпись)



ВЫПИСКА

из протокола №3

заседания кафедры переработки сельскохозяйственной продукции

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

от «2» ноября 2020 года

Присутствовали:

1. Погосян Д.Г. – зав. кафедрой, д.б.н., профессор;
2. Семина С.А. – д.с.-х.н., профессор;
3. Зимняков В.М. – д.э.н., профессор;
4. Галиуллин А.А. – к. с.-х. н., доцент;
5. Варламова Е.Н. – к. с.-х. н., доцент;
6. Зуева Е.А. – к. с.-х. н., доцент;
7. Палийчук А.С. – к. с.-х. н.,
8. Рыбакова Л.Ю. – ст. лаборант

Слушали: доцента Варламову Е.Н., которая представила на утверждение и согласование рабочую программу и фонд оценочных средств дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов», разработанную в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения», квалификация – магистр, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937, с учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н.

Выступили: Зимняков В.М., который отметил, что рабочая программа дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» составлена в соответствии с локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и основной профессиональной образовательной программой высшего образования – программой магистратуры 19.04.03 Продукты питания животного происхождения.

Постановили: утвердить рабочую программу дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» для обучающихся по направлению подготовки 19.04.03 Продукты питания животного происхождения, направленность (профиль) программы «Производство инновационных продуктов животного происхождения».

Голосовали: «за» – единогласно.

Зав. кафедрой
Секретарь



Д.Г. Погосян
Л.Ю. Рыбакова

Выписка из протокола № 5

заседания методической комиссии технологического факультета
от 16.11.2020 г.

Присутствовали: – С.А. Сашенкова председатель, члены комиссии:
Г.В. Ильина, А.В. Остапчук, Л.Л. Ошкина, Г.И. Боряев, А.И. Дарьин,
Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин, В.А. Здоровинин

Вопрос 2. Рассмотрение и обсуждение рабочей программы и фонда оценочных средств по дисциплине «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов», разработанных доцентом кафедры «Переработка сельскохозяйственной продукции» Варламовой Е.Н., для направления подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» квалификация – магистр, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «11» августа 2020 г. № 937, с учётом требований профессиональных стандартов: «Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н.

Выступили:

С.А. Сашенкова, которая представила в числе прочего методического обеспечения ОПОП магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения» рабочую программу и фонд оценочных средств дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов».

А.И. Дарьин, который отметил, что представленная рабочая программа, фонд оценочных средств по дисциплине «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» подготовлены в соответствии с утвержденным учебным планом и рекомендациями учебного отдела университета и могут быть использованы в учебном процессе ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ.

Постановили: представленные рабочую программу, фонд оценочных средств по дисциплине «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов», предусмотренной ОПОП магистратуры по направлению подготовки 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения», утвердить.

Председатель методической комиссии
технологического факультета



С.А. Сашенкова

**Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и
морепродуктов»**

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № протокола, виза пред- седателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дис- циплины	Новая редакция списка ли- тературы (таблицы: 9.1;9.2)	30.08.2021 № 16 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
2	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дис- циплины	Новая редакция таблицы 9.5 «Перечень современных профессиональных баз дан- ных и информационных справочных систем» с уче- том изменений состава электронных СПС и содер- жания официальной стати- стики Росстат и Пензастат	30.08.2021 № 16 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
3	10. Материально- техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дис- циплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техни- ческое обеспечение дисци- плины» в части состава ли- цензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих докумен- тов	30.08.2021 № 16 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021
4	ФОС	Экспертное заключение на фонд оценочных средств рабочей программы дисци- плины	30.08.2021 № 16 	30.08.2021, № 16 	01.09.2021

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и
морепродуктов» (01.09.2022 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методи- ческое и информа- ционное обеспече- ние дисциплины	Новая редакция списка ли- тературы (таблицы: 9.1;9.2)	29.08.2022 № 12 	29.08.2022, № 18 	01.09.2022
2	9. Учебно-методи- ческое и информа- ционное обеспече- ние дисциплины	Новая редакция таблицы 9.5 Перечень информаци- онных технологий (пере- чень современных профес- сиональных баз данных и информационных справоч- ных систем)	29.08.2022 № 12 	29.08.2022, № 18 	01.09.2022
3	10.Материально- техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дис- циплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техни- ческое обеспечение дисци- плины» в части состава ли- цензионного программ- ного обеспечения и рекви- зитов подтверждающих документов	29.08.2022 № 12 	29.08.2022, № 18 	01.09.2022

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и
морепродуктов» (01.09.2023 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № про- токола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя мето- дической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-мето- дическое и ин- формационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.4 – Перечень ресурсов информационно-теле- коммуникационной сети «Интернет» Новая редакция таблицы 9.5 – Перечень информа- ционных технологий (пе- речень современных про- фессиональных баз дан- ных и информационных справочных систем), ис- пользуемых при осу- ществлении образова- тельного процесса по дисциплине с учетом из- менения содержания сай- тов	30.08.2023 № 18 	30.08.2023 № 16 	01.09.2023
2	10. Матери- ально-техниче- ская база, необ- ходимая для осуществления образователь- ного процесса	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-тех- ническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспече- ния и реквизитов под- тверждающих докумен- тов	30.08.2023 № 18 	30.08.2023 № 16 	01.09.2023

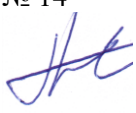
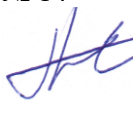
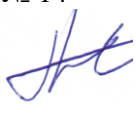
Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
«Инновационные технологии переработки рыбы и
морепродуктов» (2024 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. ка- федрой	Дата, № про- токола, виза председателя методиче- ской комис- сии	С какой даты вво- дятся
1	9. Учебно-методи- ческое и информа- ционное обеспече- ние дисциплины	Перечень ресурсов ин- формационно-телеком- муникационной сети «Интернет» (таблица 9.4)	26.08.2024, №17 	26.08.2024 №21 	01.09.2024
2	9. Учебно-методи- ческое и информа- ционное обеспече- ние дисциплины	Перечень информаци- онных технологий (пере- чень современных про- фессиональных баз дан- ных и информационных справочных систем), ис- пользуемых при осу- ществлении образова- тельного процесса (таб- лица 9.5)	26.08.2024, №17 	26.08.2024 №21 	01.09.2024

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины
«Инновационные технологии переработки рыбы и
морепродуктов» (2025 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Новая редакция таблицы 9.1.1 Основная литература по дисциплине	Протокол № 11 от 29.08.2025 	Протокол № 12 от 29.08.2025 	01.09.2025
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.5)	Протокол № 11 от 29.08.2025 	Протокол № 12 от 29.08.2025 	01.09.2025
3	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	Новая редакция таблицы 10.1 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части состава лицензионного программного обеспечения и реквизитов подтверждающих документов	Протокол № 11 от 29.08.2025 	Протокол № 12 от 29.08.2025 	01.09.2025

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе
дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и
морепродуктов» (редакция от 2026 г.)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № про- токола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вво- дятся
1	6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	Внесены изменения в таблицы раздела 6 в связи с изменением основной и дополнительной литературы (таблицы 6.1)	31.08.2026 протокол № 14 	31.08.2026 протокол № 12 	01.09.2026
2	8. Фонд оценочных средств по дисциплине	Новая редакция раздела 8 «Оценочные материалы»	31.08.2026 протокол № 14 	31.08.2026 протокол № 12 	01.09.2026
3	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.	Новая редакция списка основной и дополнительной литературы (таблицы 9.1., 9.2) Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.4 и 9.5)	31.08.2026 протокол № 14 	31.08.2026 протокол № 12 	01.09.2026
4	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (таблица 10.1)	31.08.2026 протокол № 14 	31.08.2026 протокол № 12 	01.09.2026

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» является получение обучающимися теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков в области инноваций в технологии переработки рыбы и морепродуктов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить технохимические свойства рыбы и морепродуктов, их технологические особенности;
- правила транспортирования, хранения и предварительной переработки водного сырья;
- особенности холодильного консервирования водного сырья;
- технологию посола, копчения, сушки и вяления рыбы и морепродуктов;
- технологию производства икры.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» направлена на формирование профессиональных компетенций, самостоятельно определённых Университетом:

способен совершенствовать существующие технологии для разработки инновационных продуктов питания целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях **(ПКС-2)**;

способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества молочных, мясных, рыбных и морепродуктов и внедрению нового ассортимента **(ПКС-3)**;

способен совершенствовать систему менеджмента качества, принятой в организации по производству инновационных молочных, мясных, рыбных и морепродуктов, управлять ею **(ПКС-5)**;

способен к проектной деятельности и разработке инновационных продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры и сырья животного происхождения на автоматизированных технологических линиях на основе новых технологий **(ПКС-7)**.

Индикаторы и дескрипторы части соответствующей компетенции, формируемой в процессе изучения дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов», оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий профессиональных стандартов:

«Специалист по технологии продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» утвержденно приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8.10.2020 № 713н

Обобщенная трудовая функция – «Совершенствование технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» (Код Е).

Трудовая функция – «Разработка новой продукции целевого назначения на основе совершенствования технологии производства продуктов питания из водных биоресурсов и объектов аквакультуры» (Код Е/01.7).

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов», индикаторы достижения компетенций ПКС-2; ПКС-3; ПКС-5; ПКС-7, перечень оценочных средств

№ пп	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
1.	ИД-1 ПКС-2	Знать: теоретические и практические основы, существующих технологий производства продуктов питания, полуфабрикатов и конверсии вторичных продуктов из сырья животного происхождения, водных биоресурсов, объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	З1 (ИД-1 ПКС-2)	Знать: теоретические и практические основы технологии переработки рыбы и морепродуктов, производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры	Тесты, экзамен
2.	ИД-2 ПКС-2	Уметь: осуществлять разработку новой продукции, полуфабрикатов целевого назначения путём совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности	У1 (ИД-2 ПКС-2)	Уметь: осуществлять разработку новой продукции целевого назначения путём совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности	Тесты, экзамен

3.	ИД-3 ПКС-2	Владеть: навыками разработки инновационных продуктов питания и полуфабрикатов за счёт совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности	В1 (ИД-3 ПКС-2)	Владеть: навыками разработки инновационных продуктов питания за счёт совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры в сфере профессиональной деятельности	Тесты, экзамен
4.	ИД-1 ПКС-3	Знать: способы совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научно-практических достижений, современных методов проведения научных исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	31 (ИД-1 ПКС-3)	Знать: способы совершенствования качества и расширения ассортимента рыбы и морепродуктов на основе применения инновационных научно-практических достижений в сфере профессиональной деятельности	Тесты, экзамен
5.	ИД-2 ПКС-3	Уметь: совершенствовать качество продуктов питания на основе применения современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	У1 (ИД-2 ПКС-3)	Уметь: совершенствовать качество и расширять ассортимент продуктов питания на основе применения современных научно-технических достижений и передового опыта использования инновационных технологий переработки рыбы и морепродуктов	Тесты, экзамен

6	ИД-3 ПКС-3	Владеть: навыками совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научно-практических достижений, современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентоведения	В1 (ИД-3 ПКС-3)	Владеть: навыками совершенствования качества и внедрения нового ассортимента инновационных рыбных и морепродуктов	Тесты, экзамен
7	ИД-1 ПКС-5	Знать: систему менеджмента и управления качеством продукции при производстве инновационных молочных, мясных, рыбных и морепродуктов	32 (ИД-1 ПКС-5)	Знать: систему менеджмента и управления качеством продукции при производстве инновационных рыбных и морепродуктов	Тесты, экзамен
8	ИД-2 ПКС-5	Уметь: совершенствовать систему менеджмента и управления качеством продукции при производстве инновационных молочных, мясных, рыбных и морепродуктов	У2 (ИД-2 ПКС-5)	Уметь: совершенствовать систему менеджмента и управления качеством продукции при производстве инновационных рыбных и морепродуктов	Тесты, экзамен
9	ИД-3 ПКС-5	Владеть: навыками совершенствования системы менеджмента качества и управления качеством продукции при производстве инновационных молочных, мясных, рыбных и морепродуктов	В2 (ИД-3 ПКС-5)	Владеть: навыками совершенствования системы менеджмента качества и управления качеством продукции при производстве инновационных рыбных и морепродуктов	Тесты, экзамен

10	ИД-1 ПКС-7	Знать: способы проектной деятельности и новые технологии в сфере производства продуктов питания и полуфабрикатов из сырья животного происхождения, водных биоресурсов, объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	31 (ИД-1 ПКС-7)	Знать: новые технологии в сфере производства продуктов питания из водных биоресурсов, и объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	Тесты, экзамен
11	ИД-2 ПКС-7	Уметь: проектировать и разрабатывать инновационные продукты питания и полуфабрикаты из водных биоресурсов, объектов аквакультуры и сырья животного происхождения на автоматизированных технологических линиях на основе новых технологий	У1 (ИД-2 ПКС-7)	Уметь: проектировать и разрабатывать инновационные продукты питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры на основе новых технологий переработки рыбы и морепродуктов	Тесты, экзамен
12	ИД-3 ПКС-7	Владеть: навыками проектной деятельности и разработки инновационных продуктов питания и полуфабрикаты из водных биоресурсов, объектов аквакультуры и сырья животного происхождения на основе новых технологий	В1 (ИД-3 ПКС-7)	Владеть: навыками разработки инновационных продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры на основе новых технологий переработки рыбы и морепродуктов	Тесты, экзамен

3. Место дисциплины в структуре программы магистратуры

Дисциплина «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.В.01. Является базовой для освоения дисциплин «Современное оборудование для производства продуктов питания животного происхождения», «Конверсия вторичных продуктов животноводства», «Инновационные технологии производства полуфабрикатов и консервов» и прохождения практик: «Научно-исследовательская работа», «Проектно-технологическая практика»

4 ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость изучения дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» составляет 4 зачетные единицы или 144 ч. (таблица 4.1). **Форма промежуточной аттестации** – экзамен.

По очной форме обучения: лекции – 18 ч, лабораторные занятия – 54 ч, самостоятельная работа – 35,1 ч.

Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (1 семестр)	заочная форма обучения
1	Контактная работа – всего	Контактные часы	75,25/2	-
1.1	Лекции	Лек	18/0,5	-
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	–	-
1.3	Лабораторные работы	Лаб	54/1,5	-
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ	КТ	0,9/0,025	-
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	-	-
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	2	-
1.7	Сдача экзамена	КЭ	0,35	-
2	Общий объем самостоятельной работы			-
2.1	Самостоятельная работа	СР	35,1/0,97	-
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)	Контроль	33,65	-
	Всего	По плану	144/4	-

Форма промежуточной аттестации:

По очной форме обучения экзамен, 1 семестр.

По заочной форме обучения – не реализуется

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ»

Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» и их содержание

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Технохимические свойства рыбы и морепродуктов, их технологические особенности	Физико-химическая характеристика морепродуктов. Строение рыбы и её мышечной ткани. Физические свойства рыбы. Размерный (морфометрический) состав рыбы. Массовый состав. Химический состав. Пищевая ценность рыбы. Постмертные изменения в рыбе. Технохимическая характеристика и технологические особенности некоторых основных промысловых океанических видов рыб (путассу, хек, ставрида, скумбрия, окунь, тунцы, глубоководные рыбы). Промысел гидробионтов.	З1 (ИД-1 ПКС-3) У1 (ИД-2 ПКС-3) В1 (ИД-3 ПКС-3)
2	Инновационные разработки в транспортировании, хранении и предварительной подготовки сырья.	Инновационные разработки в содержании живой рыбы. Живая рыба. Требования к условиям содержания живой рыбы. Технические средства транспортирования. Нормы посадки. Технология транспортирования и содержания. Изменение качества рыбы при транспортировании. Снулая рыба-сырец. Беспозвоночные и водоросли. Требования к современным процессам переработки сырья.	З1 (ИД-1 ПКС-3) У1 (ИД-2 ПКС-3) В1 (ИД-3 ПКС-3) З1 (ИД-1 ПКС-5) У2 (ИД-2 ПКС-5) В1 (ИД-3 ПКС-5)
3	Перспективы развития холодильного консервирования, посола, сушки, вяления и копчения	Охлаждение и подмораживание. Замораживание. Холодильное хранение и транспортирование мороженой продукции. Размораживание. Теоретические основы посола. Производство соленых	З1 (ИД-1 ПКС-2) У1 (ИД-2 ПКС-2) В1 (ИД-3 ПКС-2) З1 (ИД-1 ПКС-3) У1 (ИД-2 ПКС-3) В1 (ИД-3 ПКС-3)

		рыбных продуктов. Технология производства пресервов. Сущность процесса созревания соленой рыбы. Теоретические основы сушки. Изменения в тканях рыбы при сушке и вялении. Способы сушки. Технология сушки и вяления. Теоретические основы копчения. Способы получения коптильного дыма. Коптильные препараты. Способы копчения. Технология копчения.	31 (ИД-1 ПКС-5) У2 (ИД-2 ПКС-5) В1 (ИД-3 ПКС-5) 31 (ИД-1 ПКС-7) У1 (ИД-2 ПКС-7) В1 (ИД-3 ПКС-7)
4	Характеристика, классификация икры. Контроль производства и качества икры.	Икра осетровых рыб (черная). Икра лососевых рыб (красная). Икра частиковых рыб. Икра кефалевая вяленая. Искусственно приготовленная икра (нерыбная). Определение цвета и внешнего вида икры. Определение консистенции. Определение запаха. Определение вкуса. Пороки икры.	31 (ИД-1 ПКС-2) У1 (ИД-2 ПКС-2) В1 (ИД-3 ПКС-2) 31 (ИД-1 ПКС-3) У1 (ИД-2 ПКС-3) В1 (ИД-3 ПКС-3) 31 (ИД-1 ПКС-5) У2 (ИД-2 ПКС-5) В1 (ИД-3 ПКС-5) 31 (ИД-1 ПКС-7) У1 (ИД-2 ПКС-7) В1 (ИД-3 ПКС-7)

Таблица 5.2 – Наименование тем лекций и их объём в часах
с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/ п	№ раз- дела	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Вре мя, ч.
1	1	Систематизация рыб. Ассортимент и виды разделки рыб и морепродуктов.	1. Принципы научной систематизации рыб. Внешняя организация и основы анатомии рыб. 2. Основы систематизации нерыбных морепродуктов. 3. Ассортимент рыбных товаров. 4. Основные виды разделки.	4
2	2	Живая рыба	1. Живая рыба. Виды рыб и морепродуктов, хранения, требования к качеству. 2.Посмертные изменения в рыбе и их влияние на качество. 3. Болезни и паразиты живой рыбы	4
3	3	Инновационные способы консервирования рыбы и морепродуктов	1. Охлажденная и мороженая рыба и морепродукты. 2. Соленые и маринованные рыбные товары. 3. Вяленые и сушеные рыбные товары 4. Копченые рыбные товары 5. Нерыбные морепродукты.	6
4	4	Рыбные консервы и пресервы	1. Технология переработки икры осетровых, лососевых и частиковых рыб. 2. Производство пробойной имитированной икры. 3. Рыбные консервы и пресервы, упаковка, хранение, дефекты.	4
Итого				18

Таблица 5.3 – Наименование тем лабораторных занятий, их объём в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема занятия, семинара	Время, ч.
1	1	Технохимические свойства рыбы и морепродуктов и их технологические особенности. Физико-химическая характеристика морепродуктов. Строение рыбы и её мышечной ткани. Физические свойства рыбы. Размерный (морфометрический) состав рыбы. Массовый состав. Химический состав. Пищевая ценность рыбы. Посмертные изменения в рыбе. Технохимическая характеристика и технологические особенности некоторых основных промысловых океанических видов рыб (путассу, хек, ставрида, скумбрия, окунь, тунцы, глубоководные рыбы).	4
2	2	Транспортирование, хранение и предварительная подготовка сырья. Живая рыба. Требования к условиям содержания живой рыбы. Технические средства транспортирования и содержания живой рыбы. Нормы посадки. Технология транспортирования и содержания. Изменение качества рыбы при транспортировании. Снулая рыба-сырец. Требования к современным процессам переработки сырья.	4
3		Отбор проб для органолептических методов оценки качества рыбы и рыбной продукции. Отбор проб для исследования. Подготовка проб к исследованию. Подготовка икры для исследования.	4
4	2	Оценка изменений свойств рыбы в процессе холодильной обработки. Биохимические, физико-химические и микробиологические изменения, протекающие в охлажденной рыбе при хранении. Их влияние на качество. Оценка качества охлажденной рыбы.	4
5	2	Методы расчета при холодильной обработке рыбы и морепродуктов. Охлаждение и подмораживание. Замораживание. Холодильное хранение и транспортирование мороженой продукции. Размораживание. Влияние способов размораживания на качество и потерю массы сырья.	4
6	2	Оценка изменений свойств рыбы в процессе хранения Влияние хранения и транспортировки рыбы на её химический состав. Общее содержание в тканях воды.	4

7	2	Размораживание, технологические режимы и биохимия. Пороки рыбы. Способы размораживания: в воде, на воздухе и комбинированный. Микробиологические показатели рыбы и рыбных продуктов. Пороки мороженой рыбы.	4
8	3	Расчеты при посоле и мариновании рыбы. Расчет расхода соли для различных способов посола. Расчет продолжительности посола.	4
9	3	Инновационные технологии посола рыбы. Теоретические основы посола. Производство соленых рыбных продуктов. Технология производства пресервов. Дефекты пресервов. Сущность процесса созревания соленой рыбы. Анализ качества соленой рыбопродукции и пресервов	4
10	3	Расчеты при производстве рыбных консервов. Продуктовые расчеты в рыбоконсервном производстве.	4
11	3	Инновационные технологии производства консервов. Ассортимент консервов и технологическая схема их производства. Предварительная тепловая обработка. Анализ качества консервов.	4
12	3	Инновационные технологии копчения рыбы. Сущность процесса копчения рыбы. Способы копчения. Методы копчения. Коптильные жидкости и перспективы их применения в рыбной промышленности. Ассортимент копченой рыбы и требования к качеству. Формованные копченые рыбопродукты. Хранение копченой рыбы. Расчеты при производстве копченой рыбы.	4
13	3	Инновационные технологии вяления рыбы. Физические особенности сушки рыбы. Способы сушки рыбы. Ассортимент сушеной рыбы. Биохимические основы вяления рыбы. Формирование качества вяленой рыбы в производстве. Новые направления вяления рыбопродуктов. Ассортимент вяленой рыбы. Хранение и упаковка сушеной и вяленой рыбы. Расчеты при производстве вяленой и сушеной рыбы.	4
14	4	Ветеринарно-санитарный контроль производства и качества икры. Определение цвета и внешнего вида икры. Определение консистенции. Определение запаха. Определение вкуса. Пороки икры.	2
Итого			54

Таблица 5.4– Распределение трудоемкости самостоятельной работы по видам работ (очная форма обучения)

№ п/п	Вид работы	Время, ч
1.	Изучение отдельных тем и вопросов (табл. 6.1)	18
2.	Подготовка к практическим занятиям, собеседованию, тестовому контролю	10
3.	Самостоятельная подготовка к сдаче экзамена	7,1
Итого		35,1

**6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИННОВАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ»**

Таблица 6.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения (очная форма обучения) (ред. 2022 г)

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Темы, вопросы, задания	Время, ч.	Рекомендуемая литература
1	1,2	Прием, хранение, перевозка живых морепродуктов. З1 (ИД-1 ПКС-2), У1 (ИД-2 ПКС-2), З1 (ИД-1 ПКС-7), В1 (ИД-3 ПКС-7)	2	Осн. 1 Доп. 3
2	1,2	Товароведная характеристика состава рыб. Виды охлажденной и мороженой продукции в зависимости от способов разделки и обработки. З1 (ИД-1 ПКС-2), У1 (ИД-2 ПКС-2), З1 (ИД-1 ПКС-7), В1 (ИД-3 ПКС-7)	3	Осн. 1 Доп. 3
3	3	Криогенные способы обработки морепродуктов. З1 (ИД-1 ПКС-2), У1 (ИД-2 ПКС-2), З1 (ИД-1 ПКС-7), В1 (ИД-3 ПКС-7), В1 (ИД-3 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), З1 (ИД-1 ПКС-3).	3	Осн. 2 Доп. 1
4	4	Нормативы хранения, разделка рыбы перед обработкой. Промышленные способы охлаждения рыбного сырья. З1 (ИД-1 ПКС-2), У1 (ИД-2 ПКС-2), З1 (ИД-1 ПКС-7), В1 (ИД-3 ПКС-7), В1 (ИД-3 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), З1 (ИД-1 ПКС-3).	4	Осн. 1
5	2,3	Общие процессы производства и контроля рыбных консервов. Ассортимент и особенности консервированной продукции. З1 (ИД-1 ПКС-2), У1 (ИД-2 ПКС-2), З1 (ИД-1 ПКС-7), В1 (ИД-3 ПКС-7), В1 (ИД-3 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), З1 (ИД-1 ПКС-3).	3	Осн. 1 Доп. 1,2

6	4	Санитарно-гигиенические условия производства и режимы хранения продукции из гидробионтов. 35 (ИД-1 ПКС-1), У5 (ИД-2 ПКС-1), В5 (ИД-3 ПКС-1), 31 (ИД-1 ПКС-6), У1 (ИД-2 ПКС-6), В1 (ИД-3 ПКС-6), 31 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3)	3	Осн. 1,2 Доп.3,4
	Итого		18	

В процессе изучения отдельных тем вопросов, подготовки к лабораторным занятиям, собеседованию, тестовому контролю, экзамену используется основная и дополнительная учебно-методическая литература, указанная в таблицах 9.1 и 9.2, а также ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (таблица 9.4), профессиональные базы данных и справочные материалы (таблица 9.5).

7 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 7.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)

№ раз-дела	Вид занятия (лек, пр, лаб)	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы	Время, ч.
1	Лек.	Лекция-диалог. Систематизация рыб. Ассортимент и виды разделки рыб и морепродуктов. 1. Принципы научной систематизации рыб. Внешняя организация и основы анатомии рыб. 2. Основы систематизации нерыбных морепродуктов. 3. Ассортимент рыбных товаров. 4. Основные виды разделки. 31 (ИД-1 ПКС-2), У1 (ИД-2 ПКС-2), 31 (ИД-1 ПКС-7), В1 (ИД-3 ПКС-7).	4
2	Лаб.	Работа в малых группах. Анализ конкретных ситуаций. Оценка изменений свойств рыбы в процессе холодильной обработки. Биохимические, физико-химические и микробиологические изменения, протекающие в охлажденной рыбе при хранении. Их влияние на качество. Оценка качества охлажденной рыбы. 31 (ИД-1 ПКС-6), У1 (ИД-2 ПКС-6), В1 (ИД-3 ПКС-6), 31 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3)	4
2	Лаб.	Работа в малых группах. Анализ конкретных ситуаций. Методы расчета при холодильной обработке рыбы и морепродуктов. Охлаждение и подмораживание. Замораживание. Холодильное хранение и транспортирование мороженой продукции. Размораживание. Влияние способов размораживания на качество и потерю массы сырья. 31 (ИД-1 ПКС-2), У1 (ИД-2 ПКС-2), 31 (ИД-1 ПКС-7), В1 (ИД-3 ПКС-7)	4
4	Лаб.	Работа в малых группах. Анализ конкретных ситуаций. Оценка изменений свойств рыбы в процессе хранения Влияние хранения и транспортировки рыбы на её химический состав. Общее содержание в тканях воды. . 35 (ИД-1 ПКС-1), У5 (ИД-2 ПКС-1), В5 (ИД-3 ПКС-1), 31 (ИД-1 ПКС-6), У1 (ИД-2 ПКС-6), В1 (ИД-3 ПКС-6), 31 (ИД-1 ПКС-3), У1 (ИД-2 ПКС-3), В1 (ИД-3 ПКС-3)	4
Итого			16

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ»

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, в т.ч. в форме заданий тестового типа, представлены в Приложении.

Задания тестового типа могут быть использованы при проведении диагностических процедур, в т.ч. диагностической работы, в рамках НОКО.

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

Таблица 9.1 – Основная литература по дисциплине «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Ефимова, М. В. Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов. Научные основы производства рыбопродуктов : учебное пособие / М. В. Ефимова. — Петропавловск-Камчатский : КамчатГТУ, 2015. — 110 с. — ISBN 978-5-328-00344-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149453	-	-
2	Васильева, С. Б. Основные принципы переработки сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы : учебное пособие : в 2 частях / С. Б. Васильева, Н. И. Давыденко, О. В. Жукова. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 :	-	-

	Переработка сырья животного происхождения и рыбы — 2008. — 104 с. — ISBN 978-5-89289-521-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/4610		
--	---	--	--

Таблица 9.2 – Дополнительная литература по дисциплине
«Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучаю- щихся
1	Сафронова, Т. М. Сырье и материалы рыбной промышленности : учебник / Т. М. Сафронова, В. М. Дацун, С. Н. Максимова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1464-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168491	-	-
2	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 : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169080	-	-
3.	Волченко, В. И. Методы исследования рыбы и рыбных продуктов: учебное пособие / В. И. Волченко, О. А. Николаенко, Ю. В. Шокина. Издательство "Лань", - 2020.- 148 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/139291	-	-
4	Ким, И. Н. Пищевая безопасность водных биологических ресурсов и продуктов их переработки : учебное пособие для спо / И. Н. Ким, А. А. Кушнирук, Г. Н. Ким ; под общей редакцией И. Н. Кима. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-6460-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148016	-	-

Таблица 9.4 – Перечень ресурсов
информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
(редакция от 31.08.2026, вводится в действие с 01.09.2026)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Сервис «Открытое образование» // Электронный ресурс / http://openedu.ru/	свободный
2	Сервис «Онлайн-курсы Образовательного центра Си-риус» // Электронный ресурс / http://sirius.online/	свободный
3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» // Электронный ресурс http://e.lanbook.com/	По дого- вору
4	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» https://rucont.ru/	По дого- вору

Таблица 9.5 – Перечень информационных технологий (перечень современ-
ных профессиональных баз данных и информационных справочных систем),
используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
«Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов»
(редакция от 31.08.2026, вводится в действие с 01.09.2026)

№ п/п	Наименование базы данных	Условия доступа
1.	Электронная библиотека полнотекстовых доку- ментов Пензенского ГАУ (https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau) - собственная генерация	Доступ с любого компьютера локаль- ной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуаль- ному аутентификатору (логин/па- роль), через Личный кабинет; воз- можность регистрации для удаленной работы по IP.
2.	Электронный каталог научной библиотеки Пен- зенского ГАУ (https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple) – соб- ственная генерация	Доступ свободный с любого компь- ютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобиль- ных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удален- ной работы по IP
3.	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ https://opac.cnsnb.ru/wlib/	Доступ свободный с любого компь- ютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4.	Сводный каталог библиотек АПК http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&un=svkat&p1=&em=c2R	Доступ свободный с любого компь- ютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5.	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (https://e.lanbook.com/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локаль- ной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств

		через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6.	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» (https://lib.rucont.ru/search) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7.	Электронно-библиотечная система Znanium (https://znanium.com/) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8.	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (https://urait.ru/) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9.	Электронно-библиотечная система "AgriLib" Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (http://ebs.rgazu.ru/) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
10.	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (https://academia-moscow.ru/elibrary/)-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
11.	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) http://www.cnsnb.ru/ - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно договору
12.	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (https://www.elibrary.ru/defaultx.asp) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе

		по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
13.	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия (https://rusneb.ru/) – сторонняя	В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
14.	Справочно-правовая система «КОНСУЛЬТАНТ+» (www.consultant.ru/) – сторонняя	В залах университета (ауд. 1237, 5202) без пароля
15.	Центр цифровой трансформации в сфере АПК (https://cctmcx.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
16.	Технологический портал Минсельхоза России (http://usmt.mcx.ru/opendata) - сторонняя	Доступ свободный
17.	Законодательство России. Официальный интернет-портал правовой информации (http://pravo.gov.ru/ips/) - сторонняя	Доступ свободный
18.	Национальная платформа открытого образования (https://npoe.ru/about)- сторонняя	Доступ свободный
19.	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности (https://www1.fips.ru/)- сторонняя	Доступ свободный
20.	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова (https://www.liblermont.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
21.	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (https://58.rosstat.gov.ru/) - сторонняя	Доступ свободный
22.	Сводный Каталог Библиотек России (https://skbr21.ru/#/)- сторонняя	Доступ свободный
23.	Центр «ЛИБНЕТ» (http://www.nilc.ru/skk/)- сторонняя	Доступ свободный
24.	Российская государственная библиотека (https://www.rsl.ru/?f=46) - сторонняя	Доступ свободный
25.	Электронный каталог Российской национальной библиотеки-РНБ (https://primo.nlr.ru/primo-explore/search?vid=07NLR_VU1) - сторонняя	Доступ свободный
26.	РОСИНФОРМАГРОТЕХ (https://rosinformagrotech.ru/) - сторонняя	Доступ свободный

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ»

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины
«Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов»
(редакция от 31.08.2026, вводится в действие с 01.09.2026)

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения, наличие возможности подключения к сети «Интернет. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства. Реквизиты подтверждающего документа
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; Аудитория 4228 Учебная аудитория для проведения учебных занятий Лаборатория пищевых производств	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
2	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8105 Цех переработки мяса	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
3	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 8104 Лаборатория контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из сырья животного происхождения	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
4	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 Читальный зал сельскохозяйственной, естественнонаучной литературы и периодики, элек-	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p

	тронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека	
	Помещение для самостоятельной работы 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Помещение для научно-исследовательской работы	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p
	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4445 Межфакультетская биохимическая лаборатория Помещение для научно-исследовательской работы	https://pgau.ru/sveden/objects/pracvo2p https://pgau.ru/sveden/objects/cabvo2p

11 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ РЫБЫ И МОРЕПРОДУКТОВ»

Методические рекомендации к лекционным занятиям. Основу дисциплины составляют лекции. Основной целью лекционных занятий является формирование у студентов системы знаний по основным теоретическим аспектам производства продукции животноводства в хозяйствах, использующих интенсивные технологии производства.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия: вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к лабораторным занятиям. Изучение дисциплины «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов» требует наличия у обучающегося, наряду с учебной литературой, рабочей тетради и комплекта индивидуальных заданий. При подготовке к занятиям, обучающимся необходимо изучить материалы лекции, соответствующий раздел основной литературы, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. В ходе подготовки к лабораторным занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета данных показателей, ответить на контрольные вопросы. Для выполнения расчетов по теме занятия могут быть необходимы исходные данные предыдущих занятий. В течение занятия студенту необходимо выполнить задания, указанные преподавателем.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы. Самостоятельная работа студентов складывается из: самостоятельной работы в учебное время, самостоятельной работы во внеурочное время, самостоятельной работы в Интернете.

Условно самостоятельную работу студентов по цели можно разделить на базовую и дополнительную. Базовая самостоятельная работа обеспечивает подготовку студента к текущим аудиторным занятиям и контрольным мероприятиям для всех дисциплин учебного плана. Результаты этой подготовки

проявляются в активности студента на занятиях и в качестве выполненных контрольных работ, тестовых заданий, сделанных докладов и других форм текущего контроля. Базовая СР может включать следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, предусматривающих решение задач, выполнение упражнений и выдаваемых на лабораторных занятиях;
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку;
- подготовка к лабораторным работам и семинарским занятиям;
- подготовка к контрольной работе и коллоквиуму;
- подготовка к зачету и аттестациям;
- подготовка доклада по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа (ДСР) направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины.

Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

Методические рекомендации к собеседованию. Система опроса выглядит как процесс диалогического общения участников, в ходе которого происходит формирование практического опыта совместного участия в обсуждении и разрешении теоретических и практических проблем. Характерной чертой семинара является сочетание тематической дискуссии с групповой консультацией. Выбирается ведущий и 5–6 комментаторов по проблемам темы. Выбираются основные направления темы, и преподаватель предлагает студентам вопросы, от решения которых зависит решение всей проблемы. Ведущий продолжает занятие, он даёт слово комментаторам, привлекает к обсуждению всю группу. Коллективное обсуждение приучает к самостоятельности, активности, чувству сопричастности к событиям. При этом происходит закрепление информации, полученной в результате прослушивания лекций и самостоятельной работы с дополнительным материалом, а также выявление проблем и вопросов для обсуждения. Анализ конкретных ситуаций – один из наиболее эффективных и распространенных методов организации активной познавательной деятельности студентов. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и профессиональных задач. Сталкиваясь с

конкретной ситуацией, студент должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить своё отношение к ситуации, предложить варианты решения проблемы.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену. Готовясь к экзамену, студенту полезно повторять материал по вопросам. Прочитав вопрос, студент должен сначала вспомнить и обязательно кратко записать все, что он знает по этому вопросу, и лишь затем проверить себя по учебнику. Особое внимание нужно обратить на подзаголовки, главы или параграфы учебника, на правила и выделенный текст. Важно проверить правильность формул расчета показателей, алгоритма способов детерминированного факторного анализа. При этом по данным годовых отчетов следует уточнить источники информации для расчета основных экономических показателей деятельности хозяйствующего субъекта.

Студенту, готовящемуся получить на экзамене хорошую отметку, нужно составить четкий план подготовки. Достижение цели и чувство выполненного долга – мощный стимул.

Обязательно следует чередовать работу и отдых, например, 40 минут занятий, затем 10 минут – перерыв. В конце каждого дня подготовки следует проверить, как вы усвоили материал: вновь кратко запишите планы всех вопросов, которые были проработаны в этот день.

Одной из эффективных форм текущего контроля знаний студентов форм является тестирование знаний студентов. Последовательное изучение тестового материала даст возможность снизить затраты времени на овладение курсом «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов».

12 СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ

1 живая рыба: Рыба с признаками жизнедеятельности, с естественным движением тела, челюстей и жаберных крышек, плавающая в воде

2 рыба-сырец: Рыба без признаков жизнедеятельности с температурой в толще мышц, близкой к температуре окружающей среды

3 неразделанная рыба: Рыба в целом виде

4 кулинарный рыбный полуфабрикат: Рыба или части ее, приготовленные для кулинарной обработки

5 кулинарное рыбное изделие: Рыба или продукты из нее, готовые к употреблению без дополнительной обработки

6 рыбный фарш: Измельченная рыба, подвергнутая предварительно обработке

7 формованный рыбный продукт: Рыбный продукт заданной формы и размеров, приготовленный из рыбного филе или фарша с различными добавками

8 рыбная паста: Тонкоизмельченный рыбный фарш с добавлением пищевых добавок, пряностей, консервантов

9 рыбный гидролизат: Продукт, получаемый в результате гидролиза мышечной ткани рыбы

10 балычные изделия: Рыбные изделия из жирных и ценных видов рыб балычной разделки, приготовленные способом холодного копчения, вяления или посола

11 калтычок: Брюшная часть тела рыбы, расположенная между жаберными крышками и грудными плавниками

12 жаброванная рыба: Рыба, у которой удалены жаберы или жаберы и часть внутренностей

13 зябренная рыба: Рыба, у которой удалены грудные плавники вместе с прилегающей частью брюшка, калтычком и частью внутренностей

14 полупотрошенная рыба: Рыба, у которой через поперечный разрез у грудных плавников удален желудок с частью кишечника

15 потрошенная рыба с головой: Рыба, разрезанная по брюшку между грудными плавниками от калтычка до анального отверстия, с удаленными внутренностями, икрой или молоками, защищенными сгустками крови

16 обезглавленная рыба: Рыба, у которой ровным срезом удалена голова с пучком внутренностей

17 обезглавленная потрошенная рыба: Обезглавленная рыба, разрезанная по брюшку до анального отверстия, с удаленными внутренностями, икрой или молоками, защищенными сгустками крови

18 тушка рыбы: Рыба, обезглавленная или обезглавленная потрошенная без хвостового плавника

19 тушка рыбы спецразделки: Тушка рыбы без плавников, плечевых костей, чешуи и черной пленки

20 кусок рыбы: Часть тушки потрошеной рыбы, отделенная поперечным разрезом

21 кусочки рыбы: Части тушки потрошеной рыбы определенной толщины, нарезанные поперек

22 филе рыбы: Половина разрезанной продольно обезглавленной потрошеной рыбы, с удаленными позвоночником, плавниками, черной пленкой

23 спинка рыбы: Рыба с удаленными брюшной частью, внутренностями и защищенными сгустками крови

24 полуспинка: Спинка рыбы без головы, разрезанная вдоль позвоночника на две продольные половины

25 боковник: Обезглавленная потрошенная рыба, без плавников и хвостовой части, разрезанная по длине вдоль позвоночника на две продольные половины.

26 боковина: Брюшная часть филе рыбы с реберными костями, отделенная срезом вдоль выше боковой линии на 2-3 см.

27 теша: Брюшная часть рыбы, отделенная от рыбы срезом от приголовка до анального плавника.

28 пласт: Рыба с головой, разрезанная по спинке вдоль позвоночника от верхней губы до хвостового плавника с удаленными внутренностями, икрой или молоками, зачищенными сгустками крови.

29 полупласт: Рыба, разрезанная по спинке вдоль позвоночника от правого глаза до хвостового плавника, с удаленными внутренностями, икрой или молоками, зачищенными сгустками крови.

30 карманный пласт: Рыба, надрубленная с глазной стороны в теменной части головы, с двумя разрезами в виде карманов от надруба по средней линии и стороны плавников над позвоночными и реберными костями до хвостового плавника.

31 рыба палтусной разделки: Рыба с отделенными головой, плечевыми костями, мясом с глазной стороны тела ровным срезом до позвоночника, внутренностями и плавниками, кроме хвостового.

32 пласт клипфиской разделки: Рыба без головы с плечевыми костями, разрезанная по брюшку от калтычка до конца хвостового стебля с полукруглым вырезом у конца чешуйчатого покрова, с удаленными внутренностями, позвоночником от приголовка до конца расположения почек, икрой или молоками, черной пленкой и сгустками крови

33 потрошенная рыба семужной резки: Рыба, разрезанная по брюшку двумя продольными разрезами от анального отверстия до брюшных плавников, отступя от брюшных плавников до калтычка, который не перерезают.

34 ломтики рыбы: Филе рыбы без кожи, разрезанное на части определенной толщины

35 охлажденная рыба (рыбопродукция): Рыба (рыбопродукция), температура которой в толще мышечной ткани поддерживается на уровне от 5 °С до точки замерзания клеточного сока рыбы, не достигая этой точки

36 мороженная рыба (рыбопродукция): Рыба (рыбопродукция), температура которой в толще мышечной ткани, поддерживается на уровне от минус 18 °С и ниже

37 соленая рыба: Рыба, обработанная поваренной солью или раствором поваренной соли в воде

38 рыба пряного посола: Рыба, обработанная смесью поваренной соли, пряностей и сахара

39 маринованная рыба: Рыба обработанная смесью поваренной соли, сахара, пряностей и уксусной кислоты

40 клипфиск: Рыба клипфиской разделки, обработанная поваренной солью

41 рыба специального посола. Рыба, обработанная смесью поваренной соли и сахара

42 сушеная рыба: рыба, обезвоженная в результате сушки до определенной массовой доли влаги

43 стокфиск (Ндп. пресно-сушеная рыба): Продукт, полученный в результате сушки нежирной несоленой рыбы, разделанной на пласт

44 солено-сушеная рыба: Продукт, полученный в результате горячей сушки нежирной, предварительно посоленной рыбы

45 сублимированные рыбные продукты: Обезвоженные рыбные продукты, получаемые в результате сушки под вакуумом при низких температурах

46 концентрат рыбного белка: Тонкоизмельченная мышечная ткань рыбы, высушенная, не имеющая рыбного запаха и вкуса

47 рыбный порошок: Тонкоизмельченная мышечная ткань, высушенная, с выраженным рыбным запахом и вкусом

48 рыбная крупка: Высушенный пищевой рыбный фарш

49 рыбный белковый изолят: Извлекаемые из мышечной ткани рыбы изолированные белки в виде сухого порошка без вкуса и запаха

50 вяленая рыба: Частично обезвоженная в процессе вяления соленая рыба, обладающая плотной, твердой консистенцией и свойствами созревшего продукта

51 провесная рыба (Ндп. *подвяленная рыба*): Частично обезвоженная путем сушки подсоленная рыба, обладающая слегка уплотненной сочной консистенцией и свойствами созревшего продукта

52 копченая рыбопродукция: Рыбный продукт, полученный в процессе посола и обработки в коптильной среде при определенной температуре до получения цвета поверхности от светло-золотистого до темно-золотистого со специфическим вкусом и запахом копчености

53 рыбопродукция холодного копчения: Рыбный продукт, частично обезвоженный, от сочной до плотной консистенции, полученный в результате обработки рыбы холодным копчением

54 рыбопродукция горячего копчения: Рыбный продукт, от нежной, сочной до плотной консистенции, доведенный до полной кулинарной готовности в результате обработки рыбы горячим копчением

55 икра: Продукт, получаемый из ястыка рыбы или икры-зерна.

56 ястычная икра: Икра, приготовленная из целых или нарезанных на куски ястыков, выпускаемая в мороженом, соленом или вяленом виде

57 зернистая икра: Икра, приготовленная из икры-зерна рыб семейства осетровых лососевых, обработанная поваренной солью или раствором поваренной соли.

58 пастеризованная икра: Икра, приготовленная из икры-зерна, обработанная поваренной солью или раствором поваренной соли, фасованная в герметично укупориваемую тару и пастеризованная.

59 паюсная икра: Икра, приготовленная из икры-зерна осетровых рыб посолом в подогретом насыщенном растворе поваренной соли с последующим прессованием до однородной сплошной массы

60 соленая пробойная икра: Икра-зерно рыб, кроме осетровых и лососевых, обработанная поваренной солью или раствором поваренной соли.

61 деликатесная соленая икра: Соленая пробойная икра с пищевыми добавками, улучшающими вкусовые качества

ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный аграрный
университет»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Инновационные технологии переработки
рыбы и морепродуктов**

Направление подготовки
19.04.03 Продукты питания животного происхождения
Направленность (профиль) программы
**Производство инновационных
продуктов животного происхождения**

(программа магистратуры)
Квалификация
«Магистр»

Форма обучения – очная

Пенза – 2026

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения

*Таблица 1.1 – Перечень компетенций с указанием этапов их формирования и индикаторов достижения по дисциплине
«Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов»*

№ пп	Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Этапы формирования компетенции
1	ПКС-2 – Способен совершенствовать существующие технологии для разработки инновационных продуктов питания целевого назначения из сырья животного происхождения, водных биоресурсов и объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	ИД-1 _{ПКС-2}	Знать: теоретические и практические основы, существующих технологий производства продуктов питания, полуфабрикатов и конверсии вторичных продуктов из сырья животного происхождения, водных биоресурсов, объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	З1 (ИД-1 _{ПКС-2})	Знать: теоретические и практические основы технологий переработки рыбы и морепродуктов, производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры
		ИД-2 _{ПКС-2}	Уметь: осуществлять разработку новой продукции, полуфабрикатов целевого назначения путём совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе современных достижений науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности	У1 (ИД-2 _{ПКС-2})	Уметь: осуществлять разработку новой продукции целевого назначения путём совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, на основе современных достижений науки и техники в сфере профессиональной деятельности
		ИД-3 _{ПКС-2}	Владеть: навыками разработки инновационных продуктов питания и полуфабрикатов за счёт совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры, сырья животного происхождения на основе современных достижений	В1 (ИД-3 _{ПКС-2})	Владеть: навыками разработки инновационных продуктов питания за счёт совершенствования существующих технологий производства продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры в сфере профессиональной деятельности

			науки и техники, безотходных технологий в сфере профессиональной деятельности		
2	ПКС-3 - Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию качества молочных, мясных, рыбных и морепродуктов и внедрению нового ассортимента	ИД-1 ПКС-3	Знать: способы совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научно-практических достижений, современных методов проведения научных исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	31 (ИД-1 ПКС-3)	Знать: способы совершенствования качества и расширения ассортимента рыбы и морепродуктов на основе применения инновационных научно-практических достижений в сфере профессиональной деятельности
		ИД-2 ПКС-3	Уметь: совершенствовать качество продуктов питания на основе применения современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	У1 (ИД-2 ПКС-3)	Уметь: совершенствовать качество и расширять ассортимент продуктов питания на основе применения современных научно-технических достижений и передового опыта использования инновационных технологий переработки рыбы и морепродуктов
		ИД-3 ПКС-3	Владеть: навыками совершенствования качества продуктов питания животного происхождения на основе применения инновационных научно-практических достижений, современных методов исследований, безотходных технологий, с учётом затрат на их производство и внедрение нового ассортимента продукции с использованием защиты интеллектуальной собственности и патентования	В1 (ИД-3 ПКС-3)	Владеть: навыками совершенствования качества и внедрения нового ассортимента инновационных рыбных и морепродуктов
3	ПКС-5 - Способен совершенствовать систему менеджмента качества,	ИД-1 ПКС-5	Знать: систему менеджмента и управления качеством продукции при производстве	31 (ИД-1 ПКС-5)	Знать: систему менеджмента и управления качеством продукции при

	принятой в организации по производству инновационных молочных, мясных, рыбных и морепродуктов, управлять ею		инновационных молочных, мясных, рыбных и морепродуктов		производстве инновационных рыбных и морепродуктов
		ИД-2 ПКС-5	Уметь: совершенствовать систему менеджмента и управления качеством продукции при производстве инновационных молочных, мясных, рыбных и морепродуктов	У2 (ИД-2 ПКС-5)	Уметь: совершенствовать систему менеджмента и управления качеством продукции при производстве инновационных рыбных и морепродуктов
		ИД-3 ПКС-5	Владеть: навыками совершенствования системы менеджмента качества и управления качеством продукции при производстве инновационных молочных, мясных, рыбных и морепродуктов	В2 (ИД-3 ПКС-5)	Владеть: навыками совершенствования системы менеджмента качества и управления качеством продукции при производстве инновационных рыбных и морепродуктов
4	ПКС-7 - Способен к проектной деятельности и разработке инновационных продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры и сырья животного происхождения на автоматизированных технологических линиях на основе новых технологий	ИД-1 ПКС-7	Знать: способы проектной деятельности и новые технологии в сфере производства продуктов питания и полуфабрикатов из сырья животного происхождения, водных биоресурсов, объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях	З1 (ИД-1 ПКС-7)	Знать: новые технологии в сфере производства продуктов питания из водных биоресурсов, и объектов аквакультуры на автоматизированных технологических линиях
		ИД-2 ПКС-7	Уметь: проектировать и разрабатывать инновационные продукты питания и полуфабрикаты из водных биоресурсов, объектов аквакультуры и сырья животного происхождения на автоматизированных технологических линиях на основе новых технологий	У1 (ИД-2 ПКС-7)	Уметь: проектировать и разрабатывать инновационные продукты питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры на основе новых технологий переработки рыбы и морепродуктов
		ИД-3 ПКС-7	Владеть: навыками проектной деятельности и разработки инновационных продуктов питания и полуфабрикатов из водных биоресурсов, объектов аквакультуры и сырья животного происхождения на основе новых технологий	В1 (ИД-3 ПКС-7)	Владеть: навыками разработки инновационных продуктов питания из водных биоресурсов, объектов аквакультуры на основе новых технологий переработки рыбы и морепродуктов

2 Оценочные материалы по дисциплине «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов»

2.1 Оценочные материалы тестового типа

Таблица 2.1 - Задания тестового типа

№ п/п	Текст задания	Варианты ответов	Правильный ответ	Код компетенции	Се- местр
1. Задание закрытого типа на установление соответствия					
Инструкция (сценарий выполнения):					
1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.					
2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 — вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 — утверждения, свойства объектов и т.д.					
3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.					
4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)					
1.	Установите соответствие пороков вяленой рыбной продукции приведенным характеристикам: А. Повышенная влажность... Б. Подкожное окисление жира... В. Кисловатый запах мяса... Г. Затхлость и омыление...	1. мышечная ткань набухает и ослабевает, а брюшко становится отмякшим 2. мясо имеет кисловатый запах 3. мясо имеет вкус и запах окислившегося жира 4. на поверхности вяленых продуктов появляется беловатый скользкий налет, образуется затхлый запах	А1Б3В2Г4	ПКС-2	1
2	Укажите соответствие периода стерилизации консервов его описанию: А. 1 период Б. 2 период В. 3 период Г. 4 период	1 период собственно стерилизации консервов при заданной температуре 2. прогрев автоклава до температуры стерилизации 3. период охлаждения до температуры ниже 40 °С 4. продувка автоклава и повышение температуры до 100 °С	А4Б2В1Г3	ПКС-3	1

3.	Установите соответствие основных этапов производства консервов с технологическими операциями: А. Подготовка сырья к консервированию Б. Предварительная обработка В. Специальные процессы теплового консервирования Г. Завершающая обработка	1. бланширование 2. обвалка, жиловка 3. стерилизация 4. маркировка и упаковка готовой продукции.	A2B1B3Г4	ПКС-5	1
4.	Установите соответствие между видом посола и содержанием основных компонентов: А. Простой посол Б. Сладкий (специальный) В. Пряный посол Г. Маринованный посол	1. применяют соль, сахар и смесь различных пряностей с добавлением антисептика – бензойнокислого натрия 2. применяют только соль, иногда антисептик и селитру 3. применяют соль, сахар, пряности, уксусную кислоту 4. применяют посолочную смесь, состоящую из 9% сахара и 5% соли, с добавлением бензойнокислого натрия и лаврового листа	A2B4B1Г3	ПКС-5	1
5.	Установите соответствие этапа экспертизы рыбы и рыбных товаров и его характеристики А. 1 этап Б. 2 этап В. 3 этап Г. 4 этап	1. исследование состояния упаковки и маркировки продукта 2. исследование органолептических и физикохимических показателей 3. классификация ассортимента 4. подтверждение соответствия (или несоответствия)	A3B1B2Г4	ПКС-7	1

2. Задание закрытого типа на установление последовательности

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.
2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.
3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.
4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135)

1.	Установите правильную последовательность проведения холодильной обработки рыбы:	1. замораживание 2. охлаждение 3. размораживание 4. подмораживание.	2413	ПКС-2	1
----	---	--	------	-------	---

2.	Установите последовательность технологических операций при производстве вяленой рыбной продукции:	1. сортирование 2. посол 3. мойка соленой рыбы 4. разделка 5. хранение 6. упаковывание и маркирование 7. мойка разделанной рыбы 8. нанизывание на прутки 9. вяление	147238965	ПКС-3	1
3.	Расположите в правильной технологической последовательности этапы производства функционального рыбного геля с использованием метода ферментации:	1. подготовка и стерилизация оборудования. 2. ферментация при контролируемых температуре и pH. 3. измельчение рыбного сырья. 4. смешивание измельчённой массы с культурой микроорганизмов и сывороточными белками. 5. розлив готового продукта.	13425	ПКС-5	1
4.	В какой последовательности осуществляется разделка чешуйчатой рыбы?	1. удаление жабр 2. промывание 3. очистка чешуи 4. удаление плавников 5. удаление внутренностей	34152	ПКС-5	1
5.	Установите правильную последовательность технологических операций при производстве мороженных рыбных полуфабрикатов:	1. глазирование 2. размораживание сырья 3. упаковка и маркировка продукции 4. сортировка и мойка рыбы. 5. разделка рыбы (удаление чешуи, плавников, внутренностей и т. д.). 6. замораживание полуфабрикатов. 7. хранение готовой продукции в морозильной камере. 8. формирование полуфабрикатов (нарезка на стейки, филе и пр.).	42586137	ПКС-7	1
3. Задание открытого типа с развернутым ответом/ задача					

Инструкция (сценарий выполнения): 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи записать решение и ответ					
1.	На рыбоперерабатывающее предприятие поступила партия мороженой трески для производства филе без кожи и костей с последующей фасовкой и замораживанием. Рыба соответствует требованиям ГОСТ, степень заморозки — стандартная (температура в толще мышцы не выше -18°C). Составить технологическую схему операций переработки мороженой трески в филе без кожи и костей.		Ответ: 1. приёмка сырья (проверка качества, массы, температуры, сопроводительной документации) 2. размораживание (дефростация) в камерах с контролируемой температурой и влажностью либо в проточной воде 3. сортировка размороженной рыбы 4. мойка рыбы 5. разделка на филе (удаление головы, внутренних органов, плавников, позвоночника, рёберных костей) 6. снятие кожи с филе 7. дочистка (удаление мелких костей, остатков кожи, тёмной плёнки) 8. фасовка и замораживание	ПКС-2	1
2.	На предприятие поступила партия мороженой рыбы (масса брутто — 500 кг) для производства филе без кожи и костей с последующей фасовкой и замораживанием. Рыба соответствует требованиям ГОСТ, степень заморозки — стандартная (температура в толще мышцы не выше -18°C). Произвести расчёт ориентировочной массы готового продукта. Потери при размораживании: 3 %. Отходы при разделке на филе без кожи и костей: 42 % от массы размороженной рыбы.		Ответ: Решение: Масса рыбы после размораживания: 1. $(500 \times 3) / 100 = 15$ кг. 2. $500 - 15 = 485$ кг Масса филе без кожи и костей: 3. $(485 \times 42) / 100 = 203,7$ кг 4. $485 - 203,7 = 281,3$ кг. Ответ: масса рыбы после размораживания составит 485 кг; масса филе без кожи и костей (филе) с кожицей – 281,3 кг.	ПКС-3	1

3.	Составьте технологическую схему производства солёной горбуши. В схеме последовательно отразите все ключевые этапы, укажите параметры каждого из них (температура, концентрация посолочного раствора, время выдержки) и обоснуйте выбор методов, исходя из особенностей сырья и требований к готовому продукту.		Ответ: Технологическая схема производства солёной горбуши: 1. Приёмка и хранение сырья. Рыба поступает в цех. Её проверяют на свежесть, температуру, наличие паразитов. Сырьё сразу направляют в охлаждаемые камеры краткосрочного хранения. 2. Разделка. Рыбу очищают от чешуи, удаляют внутренности, голову (если это предусмотрено рецептурой). На этом этапе получают полуфабрикат для дальнейшей обработки. 3. Посол. Горбушу солят. Параметры: температура рассола (обычно 5–15 °С), концентрация посолочного раствора (зависит от размера рыбы и вида посола), время выдержки. Соль проникает в ткани, подавляя развитие микроорганизмов. 4. Промывка. После посола рыбу тщательно промывают в специальных ваннах или на конвейерных линиях, чтобы удалить излишки соли и предотвратить пересол при дальнейшем хранении. 5. Сушка (при необходимости). Если планируется длительное хранение, рыбу сушат. Для мелкой жирной рыбы часто применяют горячую сушку (при температуре выше 40 °С), чтобы снизить содержание влаги и предотвратить порчу. 6. Вторичная обработка (при изготовлении готовых изделий). Если горбуша идёт на балыки, копчение, консервы и т.п., на этом этапе проводят дополнительные операции: -При копчении: рыбу подвергают воздействию дыма и тепла в коптильных камерах. Параметры (температура, время, состав дыма) напрямую влияют на вкус, аромат и срок хранения продукта.	ПКС-5	1
----	---	--	--	-------	---

			-При стерилизации или пастеризации: для консервов рыбу обрабатывают при повышенной температуре для уничтожения всех патогенных микроорганизмов. 7.Контроль качества и упаковка. Готовый продукт проверяют на соответствие стандартам (массовая доля соли, отсутствие посторонних примесей, микробиологические показатели). Затем рыбу упаковывают в соответствующую тару (банки, ящики, контейнеры) с соблюдением условий хранения.		
4.	Опишите, какие санитарные нормы необходимо соблюдать на каждом этапе производства солёной горбуши и почему.		Ответ: Обоснование методов и санитарных норм: 1. Температура и время посола напрямую влияют на скорость проникновения соли и развитие микрофлоры. Нарушение режимов может привести к порче или пересаливанию. 2. Промывка необходима для удаления излишков соли — это критически важно для предотвращения порчи при хранении. 3. Сушка — один из самых эффективных способов длительного хранения, но требует строгого контроля параметров, чтобы не допустить подгорания или развития термоустойчивых микроорганизмов. 4. Вторичная обработка (копчение, стерилизация) направлена на уничтожение патогенов и создание условий, непригодных для жизни бактерий и плесени.	ПКС-5	1
5.	Какое количество отходов и потерь получится при холодной обработке 15 кг креветок натуральных консервированных и 80 кг филе с кожей кальмаров мороженных обезглавленных? Процент и масса отходов и потерь при холодной обработке: для креветок, натуральных консервированных - 20 %, кальмаров мороженных обезглавленных (филе) с кожей – 10 % к массе брутто.		Ответ: Решение: Определяется, что составляет: 1. $(15 \text{ кг} \times 20) / 100 = 3 \text{ кг}$ для креветок 2. $(80 \text{ кг} \times 10) / 100 = 8 \text{ кг}$ для кальмаров Ответ: отходы и потери при холодной обработке 15 кг креветок натуральных консервированных составляют 3 кг; при холодной обработке 80 кг кальмаров мороженных обезглавленных (филе) с кожей – 8 кг.	ПКС-7	1
4. Задания открытого типа с кратким ответом/ вставить термин, словосочетание....., дополнить предложенное					

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать ответ в виде термина, словосочетания, дополнить предложенное

1.	Процесс обработки рыбы дымом, придающий продукту специфический вкус, аромат и повышающий его стойкость при хранении, называется _____.		копчение	ПКС-2	1
2.	Рыбные продукты, которые подвергают посолу, но не стерилизуют, а для увеличения срока хранения используют консерванты и хранят в холоде, называются _____.		пресервы	ПКС-3	1
3.	При _____ посоле рыбу натирают солью и укладывают в ёмкость, где образуется натуральный тузлук за счёт влаги, выделяемой из рыбы.		сухом	ПКС-5	1
4.	Продукт из измельчённого рыбного фарша с добавлением специй, связующих и других ингредиентов, сформованный в виде батончиков и подвергнутый тепловой обработке, — это _____.		рыбная колбаса	ПКС-5	1
5.	Для производства рыбных консервов обязательным технологическим этапом, обеспечивающим длительный срок хранения, является _____.		стерилизация	ПКС-7	1

5. Задания комбинированного типа с выбором одного/нескольких правильного ответа из предложенных с последующим объяснением своего выбора

Инструкция (сценарий выполнения):

1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.
2. Продумать логику и полноту ответа.
3. Записать номер правильного ответа или номера правильных ответов без пробелов и запятых (в зависимости от задания) и дать обоснование, используя четкие компактные формулировки.

1.	Какие из перечисленных операций относятся к первичной переработке рыбы?	1. очистка от чешуи; 2. засолка; 3. потрошение; 4. разделка на филе 5. копчение.	1,3,4 Обоснование: Первичная переработка — это начальные технологические операции, выполняемые сразу после вылова/поимки рыбы для подготовки к дальнейшей обработке. К ним относятся: очистка от чешуи (удаление чешуи); потрошение (удаление внутренностей); разделка на филе (отделение мякоти от костей). Почему не остальные: Засолка и копчение — это уже вторичные (технологические) операции, направленные на консервирование и придание вкусовых качеств.	ПКС-2	1
2.	Какие факторы влияют на скорость и качество замораживания рыбы?	1. температура окружающей среды; 2. размер и упитанность рыбы; 3. наличие соли в тканях; 4. скорость движения воздуха; 5. все перечисленные.	5 Обоснование: Все перечисленные факторы имеют значение: температура окружающей среды — чем ниже температура, тем быстрее замерзает вода в тканях; размер и упитанность — крупная рыба замерзает дольше из-за большей массы и жировой прослойки; наличие соли — повышает осмотическое давление, снижает температуру замерзания, требует более низких температур для полного замораживания; скорость движения воздуха — ускоряет отвод тепла, интенсифицирует процесс.	ПКС-3	1

3	Какие методы консервирования рыбы основаны на подавлении роста микроорганизмов за счёт создания гипертонической среды?	1. сушка; 2. засолка; 3. маринование; 4. вяление; 5. копчение.	2,3 Обоснование: Засолка — соль создаёт гипертоническую среду, вызывающую плазмолиз микробных клеток (высушивание и гибель). Маринование — использование растворов с высокой концентрацией соли, сахара, кислот, что также подавляет микрофлору. Почему не остальные: Сушка и вяление работают за счёт удаления влаги, а копчение — за счёт антимикробного действия копительных веществ и снижения влажности.	ПКС-5	1
4	Какие морепродукты требуют обязательной термической обработки перед употреблением?	1. устрицы; 2. мидии; 3. креветки; 4. осьминоги; 5. все перечисленные.	5 Обоснование: Все перечисленные морепродукты могут содержать патогенные микроорганизмы (вирусы, бактерии, паразиты), поэтому их необходимо подвергать достаточной термической обработке: устрицы и мидии — фильтруют воду, могут накапливать токсины и патогены; креветки — часто заражаются бактериями при хранении; осьминоги — требуют длительной варки/тушения для разрушения ферментов и уничтожения паразитов. Употребление сырых или недостаточно обработанных морепродуктов чревато пищевыми инфекциями и отравлениями.	ПКС-5	1

5.	Что происходит с коллагеном в соединительной ткани рыбы при тепловой обработке?	1. он полностью разрушается и исчезает; 2. он переходит в растворимый глютин, придавая блюду клейкость; 3. он уплотняется и делает рыбу жёсткой; 4. он не изменяется.	2 Обоснование: Коллаген — основной белок соединительной ткани. При нагревании в присутствии влаги он денатурирует и гидролизуется, превращаясь в растворимый глютин (желатин). Именно благодаря этому процессу блюда из рыбы (особенно из голов, плавников, хребтов) могут приобретать желеобразную консистенцию, а бульон — вязкость. Это свойство используют при приготовлении заливных блюд и рыбных бульонов.	ПКС-7	1
----	---	--	---	-------	---

2.2 Оценочные материалы для текущего контроля

Текущий контроль успеваемости является обязательной частью внутренней системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы. Текущий контроль успеваемости проводится в рамках изучения дисциплины в течение семестра. Виды оценочных материалов, формы контроля, темы и график определяется педагогическим работником.

2.3 Типовые вопросы для промежуточной аттестации

Вопросы для промежуточной аттестации студентов (экзамен) по оценке сформированности компетенций ПКС-2, ПКС-3, ПКС-5, ПК-7 по дисциплине «Инновационные технологии переработки рыбы и морепродуктов»

ВОПРОСЫ ПО ОЦЕНКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПКС-2 / 31 (ИД-1_{ПКС-2}), У1 (ИД-2_{ПКС-2}), В1 (ИД-3_{ПКС-2})

1. Какова роль холодильной технологии в рыбной промышленности?
2. Какие существуют методы производства охлажденной рыбы?
3. Какие виды искусственного льда и методы его изготовления известны?
4. В чем заключается обратимость процесса замораживания?
5. Какие применяются методы размораживания? Их достоинства и недостатки.
6. Какие изменения развиваются в мороженой рыбе при хранении?
7. В чем заключается процесс созревания соленой продукции?
8. Чем различаются способы посола рыбы?
9. Какие существуют методы сушки рыбы?
10. ВАР, синергисты вкуса и аромата, антисептики, используемые в заливках и соусах при приготовлении пресервов.
11. Виды и способы копчения рыбы. Их преимущества и недостатки.
12. Виды используемого сырья и полуфабрикатов для производства вяленой рыбы и балычных изделий.
13. Виды охлажденной и мороженой продукции в зависимости от способов разделки и обработки.
14. Виды, технология, санитария приготовления бульонов, соусов и заливок для консервов из рыбы и беспозвоночных.

ВОПРОСЫ ПО ОЦЕНКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПКС-3 / 31 (ИД-1_{ПКС-3}), У1 (ИД-2_{ПКС-3}), У1 (ИД-2_{ПКС-3})

15. Почему увеличиваются сроки хранения подмороженной рыбы по сравнению с охлажденной?
16. Как осуществляется обработка консервов после стерилизации?
17. Какие виды герметизации укупоривания применяют при производстве рыбной продукции?
18. Как проверить герметичность укупоренных банок?
19. Какие меры необходимы для предупреждения образования темных пятен на внутренней поверхности банок и мясе краба?
20. Почему консервы приготовленные из мяса креветок с добавлением солевого раствора, бывают худшего качества?
21. Что такое струвит? Как предупредить его образование в консервах?
22. Каковы особенности производства консервов из морской капусты?
23. Горячее копчение полуфабриката для производства консервов.
24. Дать характеристику вредителям соленой рыбы.
25. Дефекты сушеных рыбных продуктов.
26. Закономерности изменения содержания в мясе рыбы хлористого натрия и воды во время просаливания.
27. Изменение в структуре продукта при стерилизации.
28. Изменения физических, технологических, биохимических и микробиологических свойств сырья при замораживании.
29. Изменения химического состава икры при хранении.
30. Изменения, происходящие в рыбе при просаливании. Состав и свойства тузлуков.
31. Изменения, происходящие в соленом продукте во время хранения.
32. Изменения, происходящие в тканях рыбы при сушке.
33. Качественная характеристика маринованной и пряной рыбы.

ВОПРОСЫ ПО ОЦЕНКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

ПКС-5 / 32 (ИД-1 ПКС-5), У2 (ИД-2 ПКС-5), В2 (ИД-3 ПКС-5)

34. Какой вид продукции называется консервами?
35. Консервы каких наименований выпускает рыбная промышленность России?
36. Как стерилизуют рыбные консервы в зависимости от вида тары?
37. Что такое щадящие режимы стерилизации? Преимущества и недостатки.
38. Каковы необходимые условия хранения полных (промышленно-стерильных) рыбных консервов?
39. В чем состоит особенность производства консервов из ракообразных?
40. Ассортимент новых форм пищевых продуктов из гидробионтов.
41. Ассортимент рыбных консервов и их классификация.

- 42. Ассортимент соленой рыбы с вкусовыми, ароматическими добавками.
- 43. Значение икорных продуктов, их классификация.

ВОПРОСЫ ПО ОЦЕНКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

ПКС-7/ 31 (ИД-1 ПКС-7), У1 (ИД-2 ПКС-7), В1 (ИД-2 ПКС-7)

- 44. Какие изменения происходят в тканях рыбы при высушивании и вялении?
- 45. Какие устройства применяют для холодного и горячего копчения?
- 46. Какие условия необходимо поддерживать при хранении рыбы холодного и горячего копчения?
- 47. От каких факторов зависит выбор t стерилизации?
- 48. Что представляет собой обобщенная технологическая схема производства консервов из гидробионтов?
- 49. Каков механизм осаждения компонентов дыма на продукте?
- 50. Биологические основы хранения и перевозки живых гидробионтов.
- 51. Биохимическая сущность процесса созревания соленой рыбы.
- 52. В чем заключается консервирующее действие раствора хлористого натрия.
- 53. Влияние качества и помола поваренной соли на ход просаливания.
- 54. Влияние различных факторов среды на жизнь гидробионтов.
- 55. Влияние температур на жизнедеятельность микроорганизмов и активность ферментов.
- 56. Влияние холода на микрофлору рыбы, развитие ферментативных и химических процессов в тканях водного сырья.
- 57. Классификация и характеристика формованных и структурированных продуктов.
- 58. Классификация методов предварительной тепловой обработки при производстве консервов из гидробионтов.
- 59. Классификация основных способов холодильной обработки.
- 60. Классификация рыбопродуктов по массовой доли соли.