

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет зооинженерии и биотехнологий

Кафедра водные биоресурсы и аквакультура

УТВЕРЖДЕНО

Декан факультета зооинженерии и
биотехнологий

_____ С.П.Скляров
_____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПРОДУКТОВ АКВАКУЛЬТУРЫ»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки/специальность
35.03.08. Водные биоресурсы и аквакультура
Направленность (профиль) образовательной программы
Аквакультура
Форма обучения
очная

Декан факультета _____ *С.П. Скляр*

Заведующий выпускающей
кафедрой _____ *Н. Б. Рыбалова*

Руководитель образовательной
программы _____ *Н. Б. Рыбалова*

Разработчик, заведующий кафедрой _____ *Н. Б. Рыбалова*

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой _____ *Н.А. Борош*

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Результаты обучения по дисциплине
- 2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
- 3 Структура и содержание дисциплины
- 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины
 - 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
 - 4.2 Учебные издания
 - 4.3 Методическое обеспечение дисциплины
 - 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы
- 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Технология переработки продуктов аквакультуры» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	ПК-5-Способен проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры	ИПК-5.1 Владеет навыками проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по микробиологическим показателям.	З- ИПК-5.1 знать: значение водных биологических ресурсов для человека, методы планирования ресурсного обеспечения деятельности предприятия, основные требования, предъявляемые к сырью; способы технологической обработки сырья водного происхождения
			У- ИПК-5.1 уметь: проводить мониторинг качества и безопасности водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них в том числе и по микробиологическим показателям.
			В- ИПК-5.1 владеть: методами управления, действующими технологическими процессами в аквакультуре, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающих требованиям стандартов и рынка; терминологией, определениями.
		ИПК-5.2 Владеет методиками отбора проб водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них для целей мониторинга по микробиологическим показателям.	З- ИПК-5.2 знать: основные методики отбора проб водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них для целей мониторинга по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.
			У- ИПК-5.2 уметь: отбирать пробы водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
			для целей мониторинга по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры
			В- ИПК-5.2 владеть: методиками отбора проб водных биологических ресурсов, среды их обитания и продуктов из них для целей мониторинга по микробиологическим показателям в процессе оперативного управления водными биоресурсами и объектами аквакультуры.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Технология переработки продуктов аквакультуры*» относится к части, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «*Технология переработки продуктов аквакультуры*» составляет 2 зачетных единицы 72 час (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Технология переработки продуктов аквакультуры*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего	В т.ч. по семестрам
		№5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	46	46
Аудиторная работа		
лекции (Л)	16	16
лабораторные работы (ЛР)	32	32
практические занятия (ПЗ)	не предусмотрено УП	
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	не предусмотрено УП	
консультации перед экзаменом	не предусмотрено УП	
2. Самостоятельная работа (СРС)	24	24
реферат/эссе (подготовка)	не предусмотрено УП	
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)	не предусмотрено УП	
контрольная работа	не предусмотрено УП	
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	10	10
Подготовка к экзамену (контроль)	14	14
Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)	-	-
Вид промежуточного контроля:	экзамен	экзамен
Промежуточный контроль		

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины	Форма образовательной деятельности	Количество часов		
			очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4	5	6	7
1	Направления технологической переработки рыбного сырья Транспортировка и хранение живой рыбы	занятия лекционного типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	8	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		6	-
2	Способы охлаждения Посол рыбы и икры	занятия лекционного типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	8	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		6	-
3	Копчение рыбы Сушка и вяление рыбы	занятия лекционного типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	8	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		6	-
4	Консервация рыбных продуктов Переработка нерыбного сырья	занятия лекционного типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической	-	-

			подготовки			
		занятия семинарского типа	всего	8		
			в том числе в форме практической подготовки			
		самостоятельная работа		6		
Итого				72		

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Направления технологической переработки рыбного сырья Транспортировка и хранение живой рыбы	<i>Направления технологической переработки рыбного сырья</i>	ПК-5	2	-	-
		<i>Транспортировка и хранение живой рыбы</i>	ПК-5	2	-	-
2	Способы охлаждения Посол рыбы и икры	<i>Способы охлаждения рыбы и рыбного сырья</i>	ПК-5	2	-	-
		<i>Способы посола рыбы и икры</i>	ПК-5	2	-	-
3	Копчение рыбы Сушка и вяление рыбы	<i>Технология горячего и холодного копчения рыбы</i>	ПК-5	2	-	-
		<i>Сушка и вяление рыбы.</i>	ПК-5	2	-	-
4	Консервация рыбных продуктов Переработка нерыбного сырья	<i>Технология консервирования рыбных продуктов</i>	ПК-5	2	-	-
		<i>Переработка нерыбного сырья</i>	ПК-5	2		
Итог-				16		

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/ п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	4	-	5	6	7
1	Направления технологической переработки рыбного сырья Транспортировка и хранение живой рыбы	Семинар. <i>Название семинара</i>	-		-	-
		Практическое занятие.	-	-	-	-
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-	-	-	-
		Лабораторная работа <i>1. Оборудование при переработке рыбы. 2. Основные технологически процессы при переработке рыбной продукции и мониторинг качества и безопасности водных биоло- гических ресурсов. 3. Пищевая ценность, состав и свойства мяса рыбы, химическая оценка. Отбор проб для микробиологического анализа. 4. Форма, размеры и физические свойства рыбы Вскрытие рыбы, определение товарного выхода.</i>	ПК-5	8	-	-
		Коллоквиум		-	-	-
		Семинар. <i>Название семинара</i>	-	-	-	-
2	Способы охлаждения Посол рыбы и икры	Практическое занятие.	-	-	-	-
		Практикум. <i>Название практикума</i>	-	-	-	-
		Лабораторная работа. <i>1. Технология охлаждения рыбы. 2. Технология замораживания рыбы Расчеты потери массы.</i>	ПК-5	8	-	-

		3.Оценка качества икры технология промышленного и фермерского посола икры. 4.Посол рыбы. Расчеты концентрации соли , сахара и пряностей. Приготовление маринадов.				
		Коллоквиум		-	-	-
3	Копчение рыбы Сушка и вяление рыбы	Семинар. Название семинара	-	-	-	-
		Практическое занятие..	-	-	-	-
		Практикум. Название практикума	-	-	-	-
		Лабораторная работа. 1. Сырье и материалы для копчения и вяления рыбы Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья. 2.Технология горячего копчения рыбы ,продуктовые расчеты. 3.Сушка и вяление рыбы. Приготовление сырья.	ПК-5	8	-	-
		Коллоквиум		-	-	-
4	Консервация рыбных продуктов Переработка нерыбного сырья	Семинар. Название семинара	-	-	-	-
		Практическое занятие.	-	-	-	-
		Практикум. Название практикума	-	-	-	-
		Лабораторная работа. 1.Товарная оценка консервной продукции. 2.Продуктовый выход. 3.Оценка рыбьего жира отходов рыбной отрасли 4.Кормовые и технические рыбные продукты	ПК-5	8	-	-
		Коллоквиум	-		-	-
Итого				32	-	-

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/ п	Название раздела дисциплины	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов		
				очная форма обучения	очно- заочная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6	7
1	Направления технологической переработки рыбного сырья Транспортировка и хранение живой рыбы	<i>Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям Составить таблицу по режимам транспортировки рыбы. Составить таблицу по основным характеристика оборудования транспортировки живой рыбы.</i>	ПК-5	6	-	-
2	Способы охлаждения Посол рыбы и икры	<i>Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям. Составить таблицу характеристика холодильного оборудования. Дать краткое описание цеха судовой переработки рыбы</i>	ПК-5	6	-	-
3	Копчение рыбы Сушка и вяление рыбы	<i>Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям Составить таблицы по режимам сушки и вяленья рыбы; холодного и горячего копчения</i>	ПК-5	6	-	-
4	Консервация рыбных продуктов Переработка нерыбного сырья	<i>Освоение учебного материала, подготовка к практическим занятиям технология производства жира , рыбной муки, технических рыбных продуктов.</i>	ПК-5		-	-
Итого--				24	-	-

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Технология переработки продуктов аквакультуры» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ».	РФ	Лицензионный договор № 2184 от 28.02.2020 г.
2	Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс».	РФ	Контракт на оказание услуг №03721000213200000500001 от 25.12.2020
3	Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365).	США	Государственный контракт № 03721000213200000510001 от 22.12.2020
Свободно распространяемое программное обеспечение			
4	Adobe Acrobat Reader DC	США	Свободная лицензия Acrobat Reader Reader DC
5	7-Zip Свободная лицензия 7-Zip	США	Свободная лицензия 7-Zip

4.2 Учебное обеспечение дисциплины
представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями.

№ п/ п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количе ство экземп ляров
1	Сибикин, М.Ю. Технология производства охлажденной и мороженой рыбы : учебное пособие для вузов / М.Ю. Сибикин. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - 298 с. : ил., схем., табл. — Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4096-8; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431521	Электронный ресурс	
2	Маловастый, К. С. Диагностика болезней и ветсанэкспертиза рыбы : учебно-методическое пособие / К. С. Маловастый. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1354-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168514	Электронный ресурс	
4	Власов, В. А. Технология производства продукции биоресурсов : учебник / В. А. Власов, А. В. Жигин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-8114-4595-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142342	Электронный ресурс	
5	Боровков, М. Ф. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии и стандартизации продуктов животноводства : учебник для вузов / М. Ф. Боровков, В. П. Фролов, С. А. Серко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 476 с. — ISBN 978-5-8114-6848-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152644 .	Электронный ресурс	-
	Дячук, Т. И. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы и рыбопродуктов : справочник : учеб. пособие / под ред. В. Н. Кисленко. - М. : КолосС, 2008. - 365 с. - Библиогр.: с. 359. - ISBN 978-5-9532-0471-2 : 1155-00	Электронный ресурс	

Учебное обеспечение дисциплины «Технология переработки продуктов аквакультуры» таблица 9.

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Технология переработки продуктов аквакультуры» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров
	<i>Производство и переработка продукции рыбоводства : методические указания / Р. Д. Бестаева, М. Э. Кебеков, А. В. Дзеранова [и др.]. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2019. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134551</i>	Электронный ресурс	-

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Технология переработки продуктов аквакультуры» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	Электронный каталог научных журналов [Электронный ресурс]	http://elibrary.ru/titles.asp , свободный
2	База данных Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН – Рыболовство и аквакультура	http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru , свободный
3	База данных Информационные системы «Биоразнообразие России» http://www.zin.ru/BioDiv/	http://www.fao.org/fishery/statistics/collections/ru .свободный
4	http://www.ribovodstvo.com .	http://www.ribovodstvo.com .,свободный

5	http://www.ribovodstvo.ru	http://www.ribovodstvo.ru ,свободный
6	https://www.aquafeed.ru	https://www.aquafeed.ru ,свободный
7	http://aquacultura.org/	http://aquacultura.org/ ,свободный
8	http://www.aquaculture.ru/	http://www.aquaculture.ru/ ,свободный

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины *«Технология переработки продуктов аквакультуры»* представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1.1. № 9.126 Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные, посадочные места, стеллажи). <i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, переносной экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование, аквариумы с оборудованием, зоологические препараты, экспонаты зоологической коллекции позвоночных. Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST (14шт.), хирургический инструментарий. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, литер А
2	2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.1 № 9.126 Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные, посадочные места, стеллажи).	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, литер А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	<i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, переносной экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование, аквариумы с оборудованием, зоологические препараты, экспонаты зоологической коллекции позвоночных. Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST (14шт.), хирургический инструментарий. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	
5	3. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 3.1 № 9.126 Учебная аудитория для проведения учебных занятий оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения. Укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, парты учебные, посадочные места, стеллажи). <i>Технические средства обучения:</i> доска классная стеклянная, мультимедийный проектор, переносной экран. Оборудование: гидробиологическое оборудование, аквариумы с оборудованием, зоологические препараты, экспонаты зоологической коллекции позвоночных. Стереоскопический микроскоп LEVENHUK 3ST (14шт.), хирургический инструментарий. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения: 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ»	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, д.2а, литер А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
	2. Лицензионное программное обеспечение «Система Консультант Плюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip	

