



*Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской
рыбопромышленный колледж» федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
"Астраханский государственный технический университет"
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована
ООО «ДКС РУС» по международному стандарту ISO 9001:2015*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

**для специальности
35.02.10 Обработка водных биоресурсов
(базовая подготовка)**

**Астрахань
2023**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 35.02.10 Обработка водных биоресурсов (базовая подготовка)

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго-Каспийский морской рыбо-промышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ»

Разработчики:

ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «Волго - Каспийский морской рыбопромышленный колледж» ФГБОУ ВО «АГТУ» (место работы)	преподаватели (занимаемая должность)	<i>Н.Д. Аверьянова Н.В.Галкина М.Н. Тутаринова</i> (инициалы, фамилия)
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

Эксперты от работодателя:

ООО ПКФ «Рыбная компания Хаджаева»	главный технолог заведующая производственной лабораторией	Р.С. Максименко Н.В. Свищева
ИП Паршиков А.А. фабрика «Весна»	главный технолог (занимаемая должность)	Г.Е. Каткова (инициалы, фамилия)
ООО АРК «Белуга» (место работы)		

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии водных биоресурсов от «31» августа 2023 года, протокол № 1.

Председатель цикловой комиссии _____ /Н.Д. Аверьянова

Согласована и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2023 года

Заведующая отделением технологии и рыбного хозяйства _____ /М.А. Муханова

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе «31» августа 2023 года

Заместитель директора по учебной работе _____ /А.Ю. Кузьмин

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	8
3. Структура и содержание профессионального модуля	9
4. Условия реализации программы профессионального модуля	83
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	89
6. Результаты освоения профессионального модуля при воспитании	94

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРОИЗВОДСТВА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ ИЗ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.10 Обработка водных биоресурсов (базовая подготовка) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): приготовления пищевой продукции из водных биоресурсов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Планировать, организовывать и вести технологический процесс производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов, ПК 1.2. Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов, ПК 1.3. Контролировать выполнение технологических операций по производству различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов, ПК 1.4. Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, ПК 1.5. Анализировать причины брака и предотвращать возможность его возникновения, ПК 1.6. Подготавливать водные биоресурсы к обработке различными способами в зависимости от их вида, характеристики и других факторов.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

Цели преподавания модуля – получение обучающимися специальных знаний и представлений, необходимых в профессиональной деятельности.

Основные задачи курса:

- обеспечить обучающихся необходимыми знаниями по обработке водных биоресурсов с целью получения пищевых продуктов;
- способствовать приобретению студентами знаний и опыта работы в области производства продуктов питания из водных биоресурсов;
- способствовать развитию у обучающихся, в будущем – практиков навыков работы с нормативными документами.

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

иметь практический опыт:

- определения качества сырья, материалов, полуфабрикатов, готовой продукции органолептическими, физическими и химическими методами;
- выполнения основных ручных и механизированных технологических операций производства пищевой продукции из водных биоресурсов;
- оформления документов, удостоверяющих качество продукции;

уметь:

- определять размерно-массовую характеристику и производить расчет массового состава рыбы;
- производить расчеты калорийности различных видов рыбы и морепродуктов;
- решать производственные ситуации с использованием показателей физических свойств рыбы и морепродуктов;
- пользоваться нормативными документами, регламентирующими подразделение рыбы по размерному ряду;
- пользоваться нормативными документами, регламентирующими условия заготовки сырья, его транспортировки к местам обработки, правила приемки по качеству и количеству;
- выбирать оптимальный режим хранения сырья, руководствуясь нормативными документами;
- пользоваться нормативными документами, регламентирующими требования к качеству тары и материалов;
- выбрать наиболее рациональный способ консервирования сырья водного происхождения;
- подготавливать и разделять рыбу и беспозвоночных вручную и на машинах;
- составлять технологические схемы производства пищевой продукции из водных биоресурсов;
- вести технологические процессы производства пищевой продукции в соответствии с нормативной документацией;
- выполнять технологические расчеты по производству продукции;
- определять потребность в основных, вспомогательных и упаковочных материалах, таре;
- пользоваться нормативными документами, регламентирующими выпуск пищевой продукции;
- анализировать причины брака и выпуска продукции пониженного качества;
- проводить мероприятия по предупреждению брака и улучшению качества выпускаемой продукции;
- составлять маркировку транспортной и потребительской тары с пищевой продукцией;
- оформлять отгрузочные документы и документы, удостоверяющие качество отгружаемой продукции;
- давать заключение о сортности продукции по результатам исследования в соответствии с требованиями нормативных документов;
- соблюдать правила эксплуатации технологического оборудования и производственных линий;
- производить расчеты производительности и количества единиц оборудования;
- осуществлять контроль за работой и качеством наладки технологического оборудования, принимать участие в его испытаниях после ремонта;
- составлять технологические схемы производства пищевой продукции из нерыбных объектов промысла.

знать:

- роль техника-технолога в решении задач рационального использования сырья водного происхождения;
- основные физические свойства сырья и возможность их использования при определении качества и технологической обработки рыбы и морепродуктов;
- принципы целесообразного и комплексного использования водных биоресурсов;
- физико-химические и технологические свойства и особенности сырья водного происхождения;
- предсмертные и посмертные изменения, происходящие в сырье при заготовке и хранении, их влияние на качество сырья, качество и выход готовой продукции;
- принципы, методы и способы консервирования сырья;
- правила и условия заготовки сырья, его транспортирования, приемки по количеству и качеству;
- пороки рыбы-сырца и нерыбных объектов промысла, способы их предупреждения и устранения;
- сущность первичной обработки сырья;
- виды разделки рыбы, используемой при производстве пищевой продукции;
- технологические и санитарные требования к цехам первичной обработки рыбы и морепродуктов;
- материалы рыбообрабатывающего производства и их характеристику;
- об основных направлениях и перспективах производства пищевой продукции из водных биоресурсов;
- основные виды пищевой продукции из водных биоресурсов: охлажденная и мороженая, копченая, вяленая, сушеная, консервированная, соленая, маринованная, пряная и пресервы;
- о значении холода в рыбообрабатывающей промышленности;
- сущность процесса и способы размораживания мороженой продукции;
- сущность технологических процессов производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов;
- требования к качеству сырья, материалов и основных видов пищевой продукции из водных биоресурсов;
- виды и требования к таре для упаковывания пищевой продукции и правила ее маркирования;
- режимы, сроки хранения и транспортирования различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов;
- пороки продукции и способы их предупреждения;
- принципы организации, методы и способы теххимического контроля производства и качества сырья, материалов, готовой продукции;
- правила приемки, методы отбора и подготовки средней пробы для лаборатор-

ного анализа;

- типовые схемы контроля производства пищевой продукции;
- назначение, принцип действия, область применения и правила эксплуатации технологического оборудования: для погрузо-разгрузочных и транспортных работ; для мойки и сортировки рыбы; для разделки рыбы и нерыбных объектов промысла; для охлаждения и замораживания; для приведения продукции в товарный вид; для дефростации мороженого сырья; технологических линий для производства различных видов продукции;
- требования охраны труда при эксплуатации технологического оборудования.
- типовые схемы контроля производства пищевой продукции из нерыбных объектов промысла.

1.3. Запланированное количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1724 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1624 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 648 часов, в т.ч.

практических занятий - 170 часа;

лабораторных занятий - 170 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 38 часов;

контрольных работ - 29 часов

консультации - 14 часов

курсовая работа - 60

учебной практики – 288 часов;

производственной практики – 288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **ПМ.01 Организация и ведение технологических процессов производства пищевой продукции из водных биоресурсов** в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
1	2
ПК 1.1	Планировать, организовывать и вести технологический процесс производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов
ПК 1.2	Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов
ПК 1.3	Контролировать выполнение технологических операций по производству различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов
ПК 1.4	Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ПК 1.5	Анализировать причины брака и предотвращать возможность его возникновения
ПК 1.6	Подготавливать водные биоресурсы к обработке различными способами в зависимости от их вида, характеристики и других факторов.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Результатом освоения программы профессионального модуля является достижение обучающимися личностных результатов (ЛР) при воспитании:

Код	Наименование результата воспитания
ЛР. 15	Ориентированный на работу в команде
ЛР. 16	Развивающий творческие способности и способности креативно мыслить. Имеющий опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества
ЛР. 17	Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции традиций учебного заведения, содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01. Организация и ведение технологических процессов производства пищевой продукции из водных биоресурсов

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практические).	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	Консультация	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	В т.ч. курсовая работа (проект)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 - 1.6	Раздел 1. Производство охлажденной и мороженой продукции из водных биоресурсов	396	368	114		12	4	90	90
ПК 1.1 - 1.6	Раздел 2. Производство соленой, маринованной, пряной продукции и пресервов из водных биоресурсов	288	260	80		12	4	66	66
ПК 1.1 - 1.6	Раздел 3. Производство копченой, вяленой и сушеной продукции из водных биоресурсов	140	126	46		6	2	42	42
ПК 1.1 - 1.6	Раздел 4. Производство стерилизованных консервов из водных биоресурсов	312	294	100	60	8	4	90	90
ПК 1.3 - 1.6	Учебная практика (для приобретения первичных профессиональных навыков)	288						288	-
ПК 1.1 -1.3, 1.5, 1.6.	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	288						-	288
Всего:		1724	1624	340	60	38	14	288	288

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Производство охлажденной и мороженой продукции из водных биоресурсов		396	
МДК 01.01 Технология производства охлажденной и мороженой продукции из водных биоресурсов		368	
Тема 1.1 Технологическая характеристика водных биоресурсов		57	
	Рыба и морепродукты как сырье для изготовления различных продуктов. Структура сырьевой базы. Видовой состав сырья, динамика и перспективы добычи. Аквакультура.	2	2
	Рыбы. Классификация и краткая характеристика основных объектов промысла. Физические свойства: морфометрическая характеристика, структурно-механические, теплофизические, электрофизические показатели.	2	2
	Массовый состав рыбы и факторы, от которого он зависит. Средний массовый состав рыбы. Съедобные и несъедобные части рыбы. Состав отходов при различных видах разделки. Факторы, влияющие на количество отходов при разделывании.	2	2
	Химический состав рыб: элементарный и молекулярный. Факторы влияющие на химический состав. Особенности химического состава тканей тела и органов рыб: мяса, кожи, чешуи, костей икры, молок, печени, внутренностей, крови.	2	2
	Вода: количественное содержание, понятие свободной и связанной воды. Влияние содержания свободной воды в тканях рыбы на пищевую ценность и скорость порчи. Условная классификация рыб по содержанию воды. Влагодерживающая способность мышечной ткани.	2	2
	Белки: роль в питании человека и животных; количественное содержание, состав, полноценные и неполноценные белки, заменимые и незаменимые аминокислоты. Условная классификация рыб по содержанию белка.	2	2
	Изменения свойств белков и их пищевой ценности при технологической обработке. Белково-водный коэффициент. Небелковые азотистые соединения	2	2

1	2	3	4
	(НБА): количественное содержание; влияние на вкус, запах, консистенцию мяса, скорость порчи сырца.		
	Жиры (липиды): состав и свойства. Жиры резервные и структурные. Распределение жировой ткани в теле разных рыб. Понятие о твердых и жидких жирах, причины быстрой порчи рыбного жира. Условная классификация рыб по содержанию жира. Полиненасыщенные жирные кислоты класса Омега 3.	2	2
	Углеводы: гликоген, моносахариды и продукты их обмена; количественное содержание; влияние углеводов на продолжительность посмертного окоченения рыбы. Минеральные вещества: количественное содержание в разных органах и тканях; физиологическое значение отдельных макро- и микроэлементов.	2	2
	Витамины: роль в питании человека и животных; примерное распределение жирно - и водорастворимых витаминов в тканях и органах рыб. Ферменты: положительная и отрицательная роль ферментов при хранении сырья, производстве и хранении рыбной продукции. Понятие энергетической ценности рыбы и морепродуктов. Рациональное использование отдельных частей и органов рыбы для производства различных видов продукции с учетом массового и химического состава.	2	2
	Беспозвоночные. Классификация промысловых беспозвоночных, технологическая ценность отдельных групп как промыслового сырья, их доля в общей добыче водных биоресурсов. Характеристика особенностей строения тела отдельных видов беспозвоночных: размеры и масса, массовый состав тела; химический состав съедобных и несъедобных частей тела. Рациональное использование промысловых беспозвоночных .	2	2
	Морские млекопитающие. Классификация млекопитающих, технологическая ценность каждой группы как промышленного сырья. Массовый и химический состав ластоногих, особенности их переработки.	2	2
	Морские промысловые растения. Классификация растений, технологическая ценность каждой группы как промышленного сырья. Форма, строение, размерная масса и окраска слоевищ. Химический состав бурых, красных, зеленых водорослей и морских трав. Понятие о комплексном использовании морских водорослей.	2	2
	Практические занятия	12	
	Практическое занятие № 1. Решение задач с использованием показателей физических свойств рыбы.	4	2
	Практическое занятие № 2. Решение задач с использованием показателя насыпной массы рыбы.	4	2
	Практическое занятие № 3. Решение задач на определение истинной и валовой калорийности рыбы.	4	2

1	2	3	4
	Лабораторная работа № 1. Определение размерно-массовой характеристики и расчет массового состава рыбы. 1.1 Определение размерно-массовой характеристики. 1.2 Расчет массового состава рыбы. 1.3 Сравнительная оценка массового состава рыбы.	2 2 2	2 2 2
Тема 1.2 Изменения в тканях рыбы и нерыбном сырье водного происхождения		12	
	Предсмертные изменения в тканях рыбы: агония, гиперемия, асфиксия. Посмертные изменения: выделение слизи, посмертное окоченение, автолиз, бактериальное разложение. Особенности биохимических процессов на каждой стадии.	2	2
	Отделение слизи и посмертное окоченение, сущность, их влияние на гистологическую структуру мышечной ткани, химический состав, технологические свойства и пищевую ценность. Факторы, влияющие на скорость наступления и продолжительность каждой стадии.	2	2
	Автолиз и бактериальное разложение, сущность каждой стадии. Влияние изменений в сырье на качество и выход готовой продукции. Причины возможного возникновения токсичности сырья.	2	2
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 4. Ознакомление с требованиями технических условий на рыбу-сырец океанического промысла и внутренних водоемов.	4	2
Тема 1.3 Заготовка, транспортирование, хранение и первичная обработка водных биоресурсов		43	
	Влияние способов и режимов лова на качество сырья. Биотехнические основы хранения живой рыбы. Заготовка и транспортирование живой рыбы и беспозвоночных с мест лова на обрабатывающие предприятия. Виды транспортных средств для перевозки живой рыбы и беспозвоночных. Создание оптимальных условий для перевозки, сроки и режимы перевозки. Правила хранения живой рыбы в местах потребления. Использование электрошокеров для транспортирования живой рыбы.	2	2
	Хранение рыбы-сырца и охлажденного полуфабриката на судах во время лова и при транспортировании с мест промысла на обрабатывающие предприятия. Санитарные правил, нормы и требования технологических инструкций к условиям перевозки сырья.	2	2
	Правила приема рыбы-сырца и охлажденного полуфабриката на обрабатывающих предприятиях и судах. Определение качества принимаемого сырья.	2	2
	Определение количества принимаемого сырья. Правила определения поправочного коэффициента.	2	2
	Способы хранения рыбы-сырца на обрабатывающих предприятиях, сравни-	2	2

	тельная характеристика различных способов хранения. Обоснование допустимых сроков и необходимых условий хранения с целью предупреждения ухудшения качества и сокращения потерь массы сырья. Условия транспортирования и хранения беспозвоночных и водорослей.		
	Сортирование рыбы: цели и задачи, виды и способы сортирования. Требования ГОСТ 1368-2003 Рыба. Длина и масса к размерам и массе рыбы-сырца, охлажденному полуфабрикату.	2	2
	Контрольная работа № 1	1	2
	Разделявание рыбы. Технологическое назначение разделявания, цели. Сравнительная характеристика ручного и машинного разделявания, требования к качеству разделки. Нормы отходов и потерь. Факторы, влияющие на величину отходов и потерь при разделявании и пути их сокращения. Использование отходов от сортирования и разделявания.	1	2
	Виды разделявания рыбы и их сущность. Разделявание обезжабриванием, зябрением, полупотрошением, обезглавливанием.	2	2
	Разделявание рыбы потрошением, потрошением с обезглавливанием, на кусок, семужной резки. Разделявание рыбы на тушку и тушку-кусок.	2	2
	Разделявание рыбы на полупласт, пласт с головой и пласт обезглавленный, пласт карманный и клипфиской резки. Способы разделявания рыбы на филе и филе-кусок.	2	2
	Балычные виды разделявания рыбы: боковник, спинка, полуспинка, теша и боковина. Особенности разделявания отдельных видов рыб. Извлечение мяса ракообразных и двухстворчатых моллюсков.	2	2
	Мойка рыбы и морепродуктов. Технологическое и санитарное назначение мойки, требования к качеству используемой воды на береговых предприятиях и промысловых судах. Способы мойки рыбы, их сравнительная, качественная и санитарная оценка. Нормы расхода воды и способы ее экономии. Очистка сточных вод.	2	2
	Лабораторные работы	10	
	Лабораторная работа № 2. Разделявание рыбы различными способами.		
	2.1 Разделявание рыбы зябрением, полупотрошением, потрошением и обезглавливанием.	2	3
	2.2 Разделявание рыбы пластованием.	2	3
	2.3 Разделявание рыбы на тушку.	2	3
	2.4 Разделявание рыбы на филе различными методами.	2	3
	2.5 Разделявание различных видов рыб на балык.	2	3
	Тема 1.4 Теоретические основы консервирования сырья водного происхождения	9	
	Характеристика рыбы и морепродуктов как неустойчивого в хранении сырья. Причины быстрой порчи сырья водного происхождения. Принципы консервирования.	2	2

	Методы консервирования: физические, химические, биохимические, комбинированные. Сущность способов консервирования: охлаждения, подмораживания, замораживания, посола, сушки, вяления, маринования, стерилизации, копчения.	2	2
	Применение ультрафиолетовых лучей, высокочастотных электромагнитных колебаний, ионизирующего излучения. Влияние различных способов консервирования на выход, химический состав и пищевую ценность получаемой готовой продукции. Принципы выбора рационального способа консервирования сырья	2	2
Тема 1.5 Пищевые материалы, тара и упаковочные материалы		21	
	Пищевые материалы как компоненты пищевых продуктов. Виды пищевых материалов. Вода. Значение воды для рыбообрабатывающих предприятий и область применения. Требования нормативных документов к воде, используемой для пищевых, технологических и санитарно-гигиенических целей. Пищевая соль и другие пищевые материалы.	2	2
	Пищевые добавки: пищевые красители, структурообразователи (загустители, эмульгаторы, стабилизаторы консистенции), интенсификаторы вкуса, ароматизаторы. Их назначение, характеристика, способы использования, предельно допустимые дозировки.	2	2
	Консерванты: бензойная кислота, бензойнокислый натрий, сорбиновая кислота, сорбат калия, сорбат натрия. Цель применения, общие требования, способы использования, предельно допустимые дозировки. Антиокислители, их назначение, характеристика, способы внесения, предельно допустимые дозировки. Натуральные и синтетические антиокислители. Ароматизаторы.	2	2
	Потребительская, транспортная и инвентарная тара. Потребительская тара: основные понятия, назначение, классификация, требования к материалам для изготовления, их достоинства и недостатки. Картон ламинированный полимерами, парафинированный, пропитанный микровоском. Виды картонных пачек, способы изготовления, вместимость, художественное оформление. Пергамент, подпергамент, оберточная бумага.	2	2
	Полимеры для изготовления упаковочных материалов: полиэтилен высокого и низкого давления, полипропилен, полистирол, поливинилхлорид. Мягкая потребительская тара из пленочных полимерных материалов. Пакеты, способы изготовления, художественного оформления. Комбинированное использование пленочных материалов с лотками из картона или жестких полимеров. Термоусадочные пленки. Современные направления в области разработки новых видов упаковочных материалов.	2	2
	Транспортная и полимерная тара: основные понятия, назначение, классификация, требования к материалам для изготовления, достоинства и недостатки. Ящики из гофрированного картона: конструкция, типы, размеры,	2	2

1	2	3	4	
	вместимость. Тара из полимеров: конструкция, типы, размеры, вместимость. Экологические проблемы использования тары и упаковки: повторное использование, утилизация, биоразлагаемость.			
	Практические занятия	6		
	Практическое занятие № 5. Ознакомление с требованиями нормативных документов на питьевую воду и поваренную соль.	4	2	
	Практическое занятие № 6. Ознакомление с требованиями нормативных документов на основные виды потребительской, транспортной и инвентарной тары.	2		
Тема 1.6 Сущность технологических процессов производства охлажденной продукции из водных биоресурсов		35		
	Значение холода в рыбообрабатывающей промышленности. Непрерывная холодильная цепь в производстве и реализации продукции. Охлаждение как способ консервирования. Изменения в сырье при охлаждении.	2	2	
	Способы охлаждения. Характеристика охлаждающих сред. Охлаждение сырья в жидкой среде и льдом. Виды льда: естественный, искусственный, антисептический и антибиотический. Факторы, влияющие на продолжительность охлаждения рыбы льдом; теоретический и практический расход льда.	2	2	
	Техника и технология охлаждения рыбы льдом и жидкой средой. Сущность основных операций производства охлажденной рыбы.	2	2	
	Виды тары, требования к таре для упаковывания охлажденной продукции. Упаковывание, маркирование тары с охлажденной продукцией. Условия и сроки транспортирования и хранения охлажденной продукции.	2	2	
	Технологические особенности охлаждения некоторых нерыбных объектов промысла. Способы удлинения сроков хранения охлажденной продукции.	2	2	
	Пороки охлажденной продукции. Пути повышения качества охлажденной продукции.	2	2	
	Подмораживание сырья: определение, преимущества перед охлаждением. Условия, сроки хранения и транспортирования подмороженной продукции.	1	2	
	Контрольная работа № 2		1	2
	Практические занятия		10	
	Практическое занятие № 7. Ознакомление с нормативными документами на охлажденную рыбу. Разбор производственных ситуаций.		2	2
	Практическое занятие № 8. Изучение правил маркирования тары по ГОСТ 7630, ГОСТ Р 51074, ГОСТ 14192.		2	2
	Практическое занятие № 9. Изучение правил маркирования тары по ГОСТ Р 51074, ГОСТ 14192.		2	2
Практическое занятие № 10. Расчет потребности холода и льда для охлаждения.		2	2	

	Практическое занятие № 11 Основы технологических расчетов. Решение задач на определение расхода сырья, выхода готовой продукции. Определение массы отходов от разделывания.	2	2
Тема 1.7 Теоретические основы и способы замораживания		24	
	Замораживание как способ консервирования. Динамика замораживания воды. Температурные кривые замораживания.	2	2
	Основы быстрого замораживания, понятие скорости, продолжительности замораживания и средней конечной температуре замораживания. Изменение физических свойств рыбы при замораживании.	2	2
	Изменения в тканях рыбы при замораживании: гистологические, физические, химические, биохимические, их связь со скоростью замораживания, влияние на выход, качество мороженой продукции и возможность направления мороженого сырья на промышленную переработку и приготовление пищи. Условия максимальной обратимости процесса замораживания. Обоснование конечной температуры замораживания.	2	2
	Классификация способов замораживания по источнику холода (естественным холодом, льдосолевыми смесями или искусственным холодом), по виду охлаждающей среды (в воздухе, рассолах, льдосолевых смесях, кипящих хладагентах), по характеру контакта с охлаждающей средой (контактные и бесконтактные).	2	2
	Понятие о замораживании рыбы естественным холодом, в холодных рассолах, в льдосолевых смесях. Замораживание рыбы в морозильных камерах.	2	2
	Замораживание рыбы в воздушных скороморозильных аппаратах, в плиточных морозильных аппаратах (с горизонтальным, вертикальным и радиальным расположением плит).	2	2
	Замораживание в кипящих хладагентах (в жидком азоте, диоксиде углерода). Замораживание в барабанных и флюидизационных аппаратах.	2	2
	Сравнительная характеристика различных способов замораживания. Обоснование выбора способа замораживания. Сущность основных операций производства мороженой рыбы и рыбной продукции.	2	2
	Самостоятельная работа: Начертить температурные кривые замораживания. Творческое задание «Влияние скорости замораживания на выход, качество мороженой продукции и возможность направления мороженого сырья на промышленную переработку. Творческое задание «Обратимость процесса замораживания» Заполнить таблицу «Сравнительная характеристика способов замораживания». Продолжить заполнение таблицы «Сравнительная характеристика способов замораживания». Продолжить заполнение таблицы «Сравнительная характеристика способов	8	

	замораживания» УИРС. Глава 7. Теоретические основы и способы замораживания. 7.1 Выбрать и обосновать наиболее рациональный способ замораживания заданного вида сырья. 7.2 Раскрыть сущность выбранного способа замораживания.		
Тема 1.8 Производство мороженой рыбы и нерыбных объектов промысла		17	
	Технологические схемы и сущность операций технологического процесса производства мороженой продукции. Сортирование по качеству и размерному ряду (по длине или массе). Особенности разделки для изготовления мороженой продукции. Обоснование выбора массы блока или потребительской порции, взвешивание и укладывание в противни, блок-формы, картонные пачки, допуски по массе. Поштучное замораживание. Укладывание рыбы в вертикальный плиточный аппарат.	2	2
	Способ и режим замораживания. Контроль процесса замораживания. Признаки недомораживания продукта. Извлечение замороженного продукта из противней или блок-форм, оттаивание.	2	2
	Защита продукта от контакта с воздухом, цели и способы: упаковывание в пленочные мешки-вкладыши, пакеты под вакуумом и без вакуума. Глазирование: способы; режимы; требования к качеству воды; факторы, влияющие на количество и качество глазури. Нормы по качеству и количеству глазури. Глазирование с добавлением антиокислителей.	2	2
	Упаковывание мороженой продукции. Тара: потребительская и транспортная. Виды тары, предельная масса продукта, требования к качеству тары. Виды упаковочных материалов, требования к их качеству. Маркирование потребительской и транспортной тары согласно требований ГОСТ 7630 и ГОСТ 14192.	2	2
	Технология производства мороженых пищевых отходов (икры, молоко, печени, голов). Особенности производства мороженых ракообразных и моллюсков.	2	2
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №12. Ознакомление с ГОСТ 32366-2013 на мороженую рыбу. Разбор производственных ситуаций.	2	2
	Практическое занятие №13. Ознакомление с нормативными документами на мороженую рыбу. Разбор производственных ситуаций.	2	2
Тема 1.9 Производство мороженого филе и фарша		31	
	Достоинства мороженого филе. Виды сырья. Технологическая схема и сущность основных операций технологического процесса производства мороженого филе.	2	2
	Требования к качеству сырья. Влияние нахождения сырья в стадиях посмертного окоченения или автолиза на выход и качество мороженого филе. Разделка рыбы на филе с кожей и без кожи (обесшкуренное). Требования к качеству разделки по ГОСТ 3948.	2	2
	Допуски по разделке с учетом категории вырабатываемого филе. Зачистка филе	2	

после разделывания. Особенности разделывания и зачистки филе для изготовления филе мороженого на экспорт. Закрепление филе: цели, способы, сущность		
Обоснование выбора массы блока или потребительской тары; взвешивание и укладывание в противни, картонные пачки; допуски по массе. Поштучное замораживание. Выбор способа и режима замораживания. Контроль процесса замораживания. Способы защиты филе от контакта с воздухом. Упаковывание готовой продукции и маркирование тары	2	2
Цели производства мороженого фарша. Виды сырья, требования к качеству сырья, особенности химического состава сырья. Виды мороженого рыбного фарша и их использование. Технологическая схема и сущность основных операций производства мороженого пищевого рыбного фарша промытого и непромытого.	2	2
Требования к разделыванию и измельчению фарша. Цели и способы промывки фарша, рафинирования, цель добавления стабилизирующих веществ, рецептуры стабилизаторов. Особенности фасования фарша для замораживания. Обоснование способа и режима замораживания. Получение потребительских порций мороженого филе и фарша методом распиловки мороженых блоков. Упаковывание готовой продукции и маркирование тары.	1	2
Контрольная работа № 3	1	2
Практические занятия	14	
Практическое занятие № 14. Ознакомление с нормативными документами на мороженые филе и фарш. Разбор производственных ситуаций.	2	2
Практическое занятие № 15. Технологические расчеты производства мороженой продукции. Решение задач на определение расхода сырья, выхода готовой продукции.	2	3
Практическое занятие № 16. Определение массы отходов от разделывания. Расчет выхода продукции из отходов (кормовой муки, жира, мороженых отходов и др.)	2	3
Практическое занятие № 17. Технологические расчеты производства мороженой продукции 17.1 Продуктовый расчет и сырьевой баланс по производству мороженой продукции. 17.2 Расчет тары и упаковочных материалов.	2 2	2
Практическое занятие № 18. Разработка технологических процессов производства мороженой продукции в соответствии с нормативной и технической документацией. 18.1 Подбор нормативных документов для производства мороженой продукции 18.2 Обоснование производственных процессов	2 2	2
Тема 1.10 Хранение и транспортирование мороженой продукции	5	

	Режим хранения, контроль и регулирование. Требования к санитарному состоянию камер хранения и рефрижераторных трюмов. Правила укладки и размещения мороженных грузов. Физические, гистологические и биохимические изменения в мороженных продуктах в процессе хранения. Факторы, влияющие на характер этих изменений.	2	2
	Сроки хранения мороженной продукции. Мероприятия по удлинению сроков хранения. Пороки мороженной продукции, причины возникновения, способы предупреждения.	2	2
Тема 1.11 Размораживание		6	
	Цель размораживания. Физико-химические изменения в рыбе при размораживании. Технологические требования к режимам размораживания. Факторы, влияющие на скорость, продолжительность размораживания и качество размороженной продукции.	2	2
	Классификация способов размораживания, их сравнительная оценка. Выбор способа размораживания. Особенности размораживания рыбного филе, фарша и морепродуктов.	2	2
Тема 1.12 Контроль производства охлажденной и мороженной продукции. Правила приемки		16	
	Организация и методы контроля производства и качества рыбной продукции. Качество продукции: основные понятия и термины, свойства продукции, показатели качества и безопасности. Брак.	2	2
	Правила приемки продукции по количеству и массе. Отбор проб. Основные понятия: партия продукции, выборка, точечная, объединенная и средняя пробы.	2	2
	Классификация методов контроля. Органолептический метод: значение, дегустация (виды, правила, организация проведения); техника определения внешнего вида, вкуса, запаха и консистенции продукта.	2	2
	Физический метод: значение; определение размерно-массовых характеристик, физических свойств продукции; режимов технологических процессов. Приборы для контроля технологических процессов: показывающие, регистрирующие, сигнализирующие, регулирующие.	2	2
	Химический метод: значение, показатели, преимущества и недостатки. Микробиологический метод и его значение для контроля санитарного режима производства и личной гигиены работающих. Классификация методов анализа: стандартные, экспресс-методы, арбитражные.	2	2
	Методика разработки схем (карт) контроля технологических процессов производства продукции: контролируемые показатели; методы контроля; лица ответственные за контроль; периодичность контроля; нормативные документы, лежащие в основе контроля.	2	2
	Практические занятия	10	
	Практическое занятие № 19. Составление карты контроля производства охлажденной продукции.	2	2
	Практическое занятие № 20. Составление карты контроля производства мороженной рыбы.	2	2

	Практическое занятие № 21. Составление карты контроля производства мороженого филе.	2	2
	Практическое занятие № 22. Составление карты контроля производства рыбного мороженого фарша.	2	2
	Практическое занятие № 23. Решение задач на определение массы нетто при приеме мороженого сырья.	2	3
Тема 1.13 Контроль качества сырья водного происхождения, охлажденной и мороженой продукции. Методы отбора проб. Методы контроля и анализа		20	
	Контрольная работа № 4	1	2
	Правила отбора проб для определения качества рыбы-сырца, охлажденной и мороженой продукции.. Методы определения органолептических и физических показателей качества. Техника органолептического анализа качества.	1	2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 24. Ознакомление с нормативными документами, регламентирующими качество рыбы-сырца, охлажденной и мороженой продукции. Требования к упаковке и маркированию. Условия и сроки хранения рыбы-сырца, охлажденной и мороженой продукции.	2	2
	Лабораторные работы	10	
	Лабораторная работа № 3. Контроль качества рыбы-сырца и охлажденной рыбы. 3.1 Определение органолептических и физических показателей качества рыбы-сырца и охлажденной рыбы. 3.2 Определение качества сырья упрощенными химическими методами.	2 2	3
	Лабораторная работа № 4. Контроль качества мороженой рыбы. Проба на варку.	2	3
	Лабораторная работа № 5. Контроль качества мороженого рыбного филе.	2	3
	Лабораторная работа № 6. Контроль качества мороженого рыбного фарша.	2	3
Тема 1.14 Оборудование для погрузо-разгрузочных работ и транспортных работ		15	
	Классификация подъемно-транспортного оборудования. Ленточные и пластинчатые транспортеры.	2	2
	Винтовые, роликовые, гравитационные и другие конвейеры.	2	2
	Краны, электротали, элеваторы. Контейнерные и пакетные перевозки.	2	2
	Насосы. Рыбонасосы. Эрлифты. Пневмогидравлические насосные установки.	2	2
	Гидротранспортеры. Вентиляторы. Пневмотранспорт. Наземный транспорт. Влияние способа транспортирования на качество рыбного сырья.	2	2
	Основные схемы механизации погрузо-разгрузочных, транспортных и складских работ. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации погрузо-разгрузочного оборудования.	2	2

Тема 1.15 Оборудование для мойки и сортирования		9	
	Классификация моечных машин. Моечные машины для рыбы и морепродуктов.	2	2
	Классификация сортировочных машин. Понятие калибрующей щели и способы ее создания. Устройства для ориентации рыбы.	2	2
	Сортировочные машины вибрационного, транспортерного и роликового типов. Установки для сортирования рыбы по массе. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации моечных и сортировочных машин.	2	2
Тема 1.16 Оборудование для разделывания рыбы и морепродуктов		34	
	Классификация рыбразделочных машин. Типы рабочих органов. Однооперационные машины для срезания плавников и удаления голов.	2	2
	Чешуеъемные и шкуроеъемные машины. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Многооперационные машины для разделывания рыбы с механическим и вакуумным удалением внутренностей. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Многооперационные машины для разделывания рыбы с гидравлическим и комбинированным удалением внутренностей. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Машины и устройства для разделывания рыбы на тушку, спинку и др. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Машины и устройства для разделывания рыбы на филе. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Машины для разделывания крабов, креветок и кальмаров. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Машины для резки ламинарии. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие № 25. Расчет производительности и количества единиц чешуеъемных машин.	2	3
	Практическое занятие № 26. Расчет производительности и количества единиц головоотсекающих и шкуроеъемных машин.	2	3
	Практическое занятие № 27. Расчет производительности и количества единиц машин для разделки рыбы на тушку.	2	3
	Практическое занятие № 28. Расчет производительности и количества единиц машин для разделки рыбы на филе.	2	3
	Тема 1.17 Оборудование для измельчения, перемешивания и протираания рыбы и морепродуктов		14
Контрольная работа № 5		1	2
Классификация машин для измельчения, перемешивания, протираания и прессования. Машины для измельчения: дробилки и мясорубки.		1	2
Фаршевые сепараторы и др. Назначение, устройство и принцип действия.		2	
Куттеры. Фаршмесители с отъемной и опрокидывающейся дежой. Назначение, устройство и принцип действия.		2	2

	Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации оборудования для измельчения, перемешивания и протирания.	2	2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 29. Расчет производительности и количества машин для измельчения, перемешивания и протирания.	2	2
Тема 1.18 Основное холодильное оборудование, холодильные установки.		30	
	Искусственное охлаждение: значение, история развития. Холодильная техника в рыбной промышленности.	2	2
	Основы получения искусственного холода. Способы получения низких температур, область их применения. Хладагенты. Хладоносители.	2	2
	Способы охлаждения камер холодильников и трюмов судов: непосредственное, рассольное, воздушное, смешанное. Сравнительная оценка различных способов охлаждения. Установки для предварительного охлаждения рыбы на судах.	2	2
	Классификация морозильных установок. Устройство, принцип действия и техническая характеристика камерных и туннельных морозильных аппаратов.	2	2
	Устройство, принцип действия и техническая характеристика конвейерных морозильных аппаратов.	2	2
	Многоплиточные морозильные аппараты: горизонтальные, вертикальные, роторные. Устройство, принцип действия и техническая характеристика.	2	2
	Аппараты для глазирование блоков мороженой рыбы. Основные условия правильной эксплуатации морозильных аппаратов.	2	2
	Техника безопасности при обслуживании холодильных установок. Оказание первой помощи при поражении холодильными агентами.	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 30 Ознакомление с основным холодильным оборудованием на действующем холодильнике, рефрижераторном судне:		2
	30.1 Ознакомление с устройством и работой скороморозильных установок.	2	
	30.2 Ознакомление с устройством и работой камер хранения мороженой продукции.	2	
Тема 1.19 Промышленные холодильники, рефрижераторные суда, наземный холодильный транспорт		12	
	Классификация холодильников. Типы и устройство холодильников. Особенности строительных конструкций холодильников.	2	2
	Расчет площади и вместимости холодильных камер. Изоляционные материалы и требования, предъявляемые к ним. Пароизоляция.	2	2
	Классификация рефрижераторных судов. Типы и устройства рефрижераторных судов. Размещение холодильных установок на рефрижераторных судах. Судовые изоляционные конструкции. Наземный холодильный транспорт.	2	2
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие № 31. Расчет площади и вместимости охлаждаемых грузовых помещений	2	3
Тема 1.20 Оборудование для		9	

приведения продукции в товарный вид	Машины для фасования мороженой продукции в потребительскую тару (пачки, пакеты и т.п.)	2	2
	Машины для маркирования ящиков. Устройство, принцип действия и техническая характеристика.	2	2
	Машины для обвязывания ящиков. Устройство, принцип действия и техническая характеристика.	2	2
Тема 1.21 Линии для производства охлажденной и мороженой продукции из водных биоресурсов		26	
	Классификация производственных линий. Линии производства охлажденной рыбы. Оборудование, входящее в состав линии: назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Линии производства мороженой продукции на судах типа РТМ, БАТ, РТМ-С и др. Оборудование, входящее в состав линии: назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Линия производства рыбного фарша «особого» на судах. Оборудование, входящее в состав линии: назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Линия для распиловки мороженого филе и фарша. Оборудование, входящее в состав линии: назначение, устройство и принцип действия.	1	2
	Контрольная работа № 6	1	2
	Практические занятия	10	
	Практическое занятие № 32 Ознакомление с линиями производства мороженой рыбной продукции на судах или береговом предприятии.	2	2
	Практическое занятие № 33 Составить линию для производства мороженой продукции: 33.1 Подбор и расчет оборудования для подготовки сырья к замораживанию 33.2 Подбор и расчет основного оборудования для производства мороженой продукции	2 2	2
	Практическое занятие № 34 Составить линию для производства мороженого рыбного филе: 34.1 Подбор и расчет оборудования для подготовки сырья к замораживанию 34.2 Подбор и расчет основного оборудования для производства мороженого рыбного филе.	2 2	2
	Тема 1.22 Оборудование для размораживания сырья из водных биоресурсов		6
Классификация дефростеров. Воздушные, погружные и оросительные дефростеры.		2	2
Понятие о паровакуумных, микроволновых и электротермических дефростерах. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации дефростеров.		2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01. – МДК. 01.01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов.		12	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			

<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение УИРС. 2. Изучение технологии продуктов из рыбного фарша, имитирующих мясо ракообразных (крабовые палочки и др.) 3. Составление технологических схем производства печеной, жареной, заливной, отварной рыбы, жареных пирожков, икорной запеканки, селедочного масла, рыбной колбасы. 4. Составление карт контроля процессов приема сырья, размораживания, посола, разделки, пропекания, отваривания, охлаждения, фасования при изготовлении различных кулинарных изделий. 5. Поиск информации в Интернет-ресурсах. 6. Заполнение и составление таблиц. 7. Творческие задания. 8. Решение задач. 9. Решение производственных ситуаций. 10. Письменные ответы на поставленные вопросы. 11. Составление таблиц. 12. Подготовка сообщений. 13. Составление плана, схем, линий для производства охлажденной и мороженой продукции. 14. Анализ нормативной документации. 15. Зарисовка оборудования. 16. Письменная проработка нормативных документов. 17. Подготовка сообщений. 		
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экскурсии 2. Беседы 3. Ознакомление с правилами и требованиями, действующими на предприятии 4. Изучение инструкции по технике безопасности, промышленной санитарии и гигиене 5. Определение качества сырья, полуфабрикатов, материалов и тары, готовой продукции. 6. Ручная мойка рыбы. Сортирование рыбы по видам, размерам и качеству. 7. Подготовка продукции к замораживанию. 8. Глазирование мороженой продукции, упаковывание готовой продукции. 9. Выполнение отдельных операций по производству охлажденной и мороженой продукции из водных биоресурсов 	90	
<p>Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование и организация технологического процесса производства охлажденной продукции из водных биоресурсов. 2. Планирование и организация технологического процесса производства мороженой рыбы. 3. Планирование и организация технологического процесса производства филе мороженого. 4. Планирование и организация технологического процесса производства фарша мороженого. 5. Приготовление к работе и эксплуатирование технологического оборудование для производства охлажденной и мороженой продукции из водных биоресурсов. 6. Выполнение технологических операций по производству охлажденной и мороженой продукции из водных биоресурсов. 	90	

Подготовка водных биоресурсов к обработке различными способами в зависимости от их вида, характеристик и других факторов.		
всего	396	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение задач).

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 2 Производство соленой, маринованной, пряной продукции и пресервов из водных биоресурсов		288	
МДК 01.02. Технология производства соленой, маринованной, пряной продукции и пресервов из водных биоресурсов		260	
Тема 2.1. Теоретические основы просаливания и созревания соленой продукции из водных биоресурсов		27	
	Посола как способ консервирования. Современное состояние и перспективы производства соленой продукции. Расширение ассортимента продукции. Поваренная соль как консервант. Требования к поваренной соли.	2	2
	Тузлук, виды тузлуков. Способы приготовления искусственного тузлука. Натуральный тузлук, его свойства. Очистка тузлуков. Пути снижения расхода поваренной соли.	2	2
	Классификация способов посола рыбы в зависимости от способа введения соли (сухой, мокрый или тузлучный, смешанный). Характеристика способов посола, влияние на качество и выход готовой продукции.	2	2
	Классификация способов посола рыбы в зависимости от используемой посольной емкости и техники посола (бочковый, баночный и др.), Выбор способа посола. Характеристика способов посола, влияние на качество и выход готовой продукции.	2	2
	Классификация способов посола рыбы в зависимости от температурного режима (теплый, охлажденный, холодный), концентрации соли в тузлуке	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>(насыщенный или крепкий, ненасыщенный средний и слабый). Характеристика способов посола, влияние на качество и выход готовой продукции.</p> <p>Классификация способов посола рыбы в зависимости от продолжительности посола (законченный и незаконченный или прерванный), веществ, применяемых при посоле (простой, специальный, пряный, маринование). Характеристика способов посола, влияние на качество и выход готовой продукции.</p> <p>Физико-химические особенности процесса посола рыбы. Сущность процесса просаливания. Факторы, влияющие на продолжительность просаливания рыбы. Количественные и качественные изменения в составе мяса рыбы при посоле. Факторы, влияющие на величину потерь при посоле и выход соленой рыбы. Выбор способа посола.</p> <p>Биохимическая сущность процесса созревания соленой рыбы. Факторы, влияющие на скорость созревания и качество созревшего продукта. Признаки созревшего и перезревшего продукта. Рекомендуемые режимы и сроки созревания.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 35. Расчет потребности соли для посола с использованием формул Леванидова и норм расхода соли.</p>	2 2 2 2 2 2	2 2 2 2
Тема 2.2. Производство и хранение соленой продукции из водных биоресурсов		32,5	
	<p>Чановой посол рыбы. Подготовка к посолу основных посольных емкостей. Подготовка рыбы к посолу: размораживание, мойка, сортирование.</p> <p>Технологическая схема и сущность основных операций чанового посола рыбы. Контроль процесса посола рыбы. Техника посола (правила смешивания рыбы с солью и заполнения посольной емкости, способы добавления тузлука). Контроль процесса посола. Нормы расхода соли и тузлука. Примерная продолжительность просаливания.</p> <p>Выгрузка солёной рыбы из ёмкостей. Виды и вместимость тары для упаковывания соленой рыбы, подготовка тары. Упаковывание соленой рыбы. Добавление изотонического тузлука в водонепроницаемую тару. Маркирование тары.</p> <p>Бочковый посол рыбы: подготовка бочек к посолу. Контроль процесса посола рыбы.</p> <p>Технологическая схема бочкового посола рыбы, сущность основных процессов. Техника посола (правила смешивания рыбы с солью и заполнения посольной емкости, способы добавления тузлука).</p>	2 2 2 2 2	2 2 2 2 2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Посол лососевых видов рыб, особенности посола. Изготовление соленого клипфиска. Техника посола (правила смешивания рыбы с солью и заполнения посольной емкости, способы добавления тузлука).	2	2
	Посол мелких видов рыб. Техника посола (правила смешивания рыбы с солью и заполнения посольной емкости).	2	2
	Режимы и сроки хранения и транспортирования соленой продукции. Контроль качества продукции в процессе хранения и перед отгрузкой с предприятия.	2	2
	Пороки соленой рыбы. Вредители соленых рыботоров. Пути повышения качества и расширения ассортимента соленой продукции.	2	2
	Практические занятия	8	
	Практическое занятие № 36 Разработка технологического процесса производства основных видов соленой продукции в соответствии с нормативными документами (НД)	2	2
	Практическое занятие № 37 Ознакомление с НД на соленую рыбу. Разбор производственных ситуаций	2	2
	Практическое занятие №38. Технологические расчеты производства соленой рыбы. 38.1Продуктовый расчет и сырьевой баланс по производству соленой продукции. 38.2 Расчет количества чанов и контейнеров для посола рыбы	4	2
Тема 2.3. Производство продукциипряного посола и маринованной из водных биоресурсов		36	
	Пряный посол и маринование как способы консервирования. Роль пряностей, поваренной соли, сахара и уксусной кислоты в создании консервирующего эффекта и вкусоароматические характеристики продуктов. Способы введения соли и уксусной кислоты при приготовлении продукции.	2	2
	Приготовление и хранение сухих пряно-солевых смесей, пряно-солевой и пряной уксусно-солевой заливки.	2	2
	Виды рыб, используемые для пряного посола и маринования, требования к качеству сырья. Виды и вместимость тары. Требования к таре для посола рыбы.	1	2
	Контрольная работа №7 по темам 2.1- 2.2.	1	2
	Производство пряной рыбы. Технологическая схемы и сущность основных операций производства рыбы пряного посола из рыбы-сырца, мороженой ры-	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>бы и соленого полуфабриката.</p> <p>Изготовление мелкой рыбыпряного бочкового посола на механизированных линиях. Технологические схемы и сущность основных операций производства.</p> <p>Маринование, классификация маринадов. Технология изготовления холодных маринадов. Созревание рыбыпряного посола и маринованной рыбы. Режимы и сроки хранения. Пути повышения качества рыбыпряного посола и маринованной рыбы.</p> <p>Производство маринованной рыбы. Технологическая схемы и сущность основных операций производства рыбы маринованной из рыбы-сырца, мороженой рыбы и соленого полуфабриката.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 39 Разработка технологического процесса производства рыбыпряного посола и маринованной в соответствии с нормативными документами (НД).</p> <p>Практическое занятие № 40 Ознакомление с НД на рыбупряного посола и маринованную рыбу. Разбор производственных ситуаций</p> <p>Практическое занятие №41. Технологические расчеты по производству пряной и маринованной продукции 41.1 Продуктовый расчет и сырьевой баланс по производству пряной и маринованной продукции 41.2 Расчет тары и упаковочных материалов.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Лабораторная работа №7. Приготовление соленой, маринованной рыбы и рыбыпряного посола.</p> <p>Лабораторная работа №8. Оценка качества приготовленной соленой, маринованной рыбы и рыбыпряного посола.</p>	<p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>12</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>6</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p>
Тема 2.4. Производство икорной продукции из водных биоресурсов	<p>Значение и пищевая ценность икорной продукции. Физические свойства икры. Строение икринок различных видов рыб. Строение оболочек икринок осетровых рыб, лососевых, карповых и др. рыб. Размеры икринок. Цвет икры. Сортирование икры осетровых рыб по цвету. Вкус икры. Понятие прочности оболочки икринок. Виды прочности.</p> <p>Средний химический состав икры различных видов рыб. Состав азотистых веществ икры осетровых и лососевых рыб. Физико-химические свойства и элементарный состав ихтулинов и альбуминов икры. Характеристика небел-</p>	<p>86</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p></p> <p>2</p> <p>2</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>ковых азотистых веществ, липидов, витаминов и минеральных веществ икры, их средние значения.</p> <p>Понятие пробойки, ее средний химический состав различных видов икры. Рациональное использование пробойки.</p> <p>Пищевая ценность икорной продукции: химический состав различных видов икорной продукции, значения калорийности.</p>		
	<p>Сбор и хранение икры-сырца. Причины быстрой порчи икры-сырца. Условия извлечения ястыков из различных видов рыб. Факторы, влияющие на сроки хранения икры-сырца. Режимы хранения икры-сырца. Изменения оболочки икринок при хранении. Схема распада протеинов и липидов икры. Выбор способа консервирования икры в зависимости от ее органолептических свойств. Способы консервирования икры с целью накопления, транспортирования и хранения до обработки (охлаждение, замораживание, посол).</p>	2	2
	<p>Классификация способов консервирования икры и икорной продукции. Требования к качеству поваренной соли и тузлуку, применяемые для посола икры. Подготовка соли и тузлука.</p>	2	2
	<p>Консерванты. Назначение и характеристика консервантов, применяемых при производстве икорной продукции; допустимые дозировки. Условия хранения консервантов.</p>	2	2
	<p>Правила разделки икрной рыбы. Условия и сроки хранения икры-сырца до начала ее обработки.</p>	2	2
	<p>Технология изготовления зернистой икры осетровых рыб. Сортирование ястыков. Правила пробивки ястыков. Сортирование, промывание и посол икры. Фасование икры в банки и укупоривание. Санитарная обработка тары. Технология изготовления икорной продукции пищевого назначения из овулировавшей икры осетровых рыб.</p>	2	2
	<p>Технология изготовления паюсной икры осетровых рыб. Приготовление раствора соли. Техника посола, прессование и фасование икры</p>	2	2
	<p>Технология изготовления ястычной икры осетровых рыб.</p>	2	2
	<p>Упаковывание, маркирование и хранение готовой икорной продукции различных видов. Виды используемой тары, требования к ней. Правила упаковывания в зависимости от вида используемого транспорта и способа обработки икры. Опломбирование и маркирование тары. Температурные режимы хранения икры. Естественные и искусственные пороки икорной продукции.</p>	2	2
	<p>Подготовительные процессы производства зернистой икры лососевых рыб.</p>	2	2
	<p>Технология изготовления зернистой икры лососевых рыб. Технологическая схема производства зернистой икры лососевых рыб.</p>	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практическое занятие №48 Ознакомление с нормативными документами на паюсную икру осетровых рыб	4	2
	Зачетное занятие	2	
Тема 2.5. Производство пресервов из водных биоресурсов		52	
	Значение технологии рыбных пресервов при создании продуктов функционального питания для различных возрастных групп населения страны. Классификация пресервов.	2	2
	Виды рыб, направляемые на приготовление пресервов. Требования к качеству сырья, в соответствии с нормативной документацией. Хранение сырья для производства пресервов. Пряности. Консерванты. Виды тары. Пряности, улучшающие вкусовые свойства продуктов. Условия хранения пряностей. Способы стерилизации пряностей и их влияние на качество пряностей. Консерванты: бензойнокислый натрий, соль, сахар. Их область применения, токсичность. Виды тары. Влияние размера емкости на качество пресервов. Потребительская и транспортная тара	2	2
	Общие технологические процессы пресервного производства. Подготовка сырья, способы фасовки. Понятие «созревания». Факторы, влияющие на процесс созревания. Схема созревания неразделанных соленых рыб. Этапы периода созревания. Процесс замедления созревания пресервов	2	2
	Изменение белков при хранении пресервов. Изменение небелковых азотсодержащих соединений и липидов при хранении пресервов. Массообменные процессы на границе раздела «рыба-тузлук». Оценка степени созревания – азот небелковый и буферность.	2	2
	Технология производства пресервов «Рыба специального посола». Требования к сырью. Схема технологического процесса. Описание технологического процесса. Рецептúra посольной смеси.	2	2
	Технология производства пресервовпряного посола. Требования к качеству сырья. Приготовление полуфабриката специального ипряного посола.	2	2
	Схема технологического процесса производства пресервовпряного посола. Описание технологического процесса. Рецептúры пряных смесей для пресервовпряного посола. Пресервыпряного посола из океанических рыб.	2	2
	Технология производства пресервов в различных заливках. Требования к сырью. Схема технологического процесса производства пресервов различных заливках. Описание технологического процесса: разделка рыбы, сортирование филе, порционирование тушек, маринование тушек, фасование, заливка банок.	2	2
	Приготовление соусов (заливок) и гарниров. Рецептúры и нормы закладки	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>рыбы и компонентов на одну учетную банку по группам пресервов. Пресервы в горчичных соусах и маринаде. Пресервы в пряных, пивных и винных соусах (заливках). Пресервы в фруктово-ягодных соусах, заливках. Пресервы в различных соусах.</p> <p>Пресервы из неразделанной рыбы в различных заливках (соусах).</p> <p>Технология производства пресервов, изготовленных на основе рыбных паст. Требования к сырью. Схема технологического процесса. Описание технологического процесса: разделка, мойка, измельчение, фасование. Пресервы из белковой пасты «Океан». Технология пресервов из молок лососевых рыб.</p> <p>Перспективность фаршевой технологии. Цель создания новых видов пресервов. Схема технологического процесса изготовления формованных пресервов. Улучшение качества формованных пресервов на основе инженерных опытов.</p> <p>Дефекты пресервов и мероприятия по повышению их качества. Дефекты пресервов: образование кристаллов; подкожное пожелтение липидного слоя, не связанное с окислением. Факторы, влияющие на появление дефектов. Мероприятия и способы устранения данных дефектов.</p> <p>Товарное оформление и хранение пресервов. Технологическая инструкция по товарному оформлению. Реквизиты на таре и тароупаковочных материалах. Документы на отгрузку тары. Сроки и режимы хранения пресервов.</p> <p>Контрольная работа №9 по теме 2.5.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие №49. Выбор и разработка технологической схемы производства рыбных пресервов в соответствии с нормативной документацией.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Лабораторная работа № 9 Приготовление пресервов специального и пряного посола из мелкой рыбы.</p>	<p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p>
<p>Тема 2.6. Контроль производства и качества соленой, маринованной, пряной продукции и пресервов из водных биоресурсов. Методы анализа.</p>	<p>Классификация и характеристика поваренной соли. Требования нормативных документов, предъявляемые к качеству поваренной соли и тузлукам.</p> <p>Требования, предъявляемые к воде, используемой для питьевых, технологических и санитарно-гигиенических целей. Основные требования нормативных документов к питьевой воде.</p> <p>Правила приемки и методы отбора проб. Методы органолептической оценки качества соленой, маринованной, пряной продукции и пресервов. Методы определения физических показателей.</p>	<p>18</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Физико-химические методы анализа. Стандартные и ускоренные методы	2	2
	Определения массовой доли хлористого натрия, влаги, жира. Теоретические основы определения буферности как показателя созревания пресервов. Методы определения общей кислотности.	2	2
	Карты контроля технологических процессов производства соленой, маринованной, пряной продукции. Обоснование точек, методов и средств контроля. Нормативные документы. Периодичность контроля. Нормативная и техническая документация, регламентирующая порядок отбора проб	2	2
	Карты контроля технологических процессов производства пресервов. Обоснование точек, методов и средств контроля. Нормативные документы. Периодичность контроля.	2	2
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа № 10. Органолептические методы исследования поваренной соли.	2	3
	Лабораторная работа № 11. Органолептические методы исследования пресервов.	2	3
Тема 2.7. Контроль производства и качества икры		6	
	Карты контроля технологических процессов производства икры. Обоснование точек, методов и средств контроля. Нормативные документы. Периодичность контроля.	2	2
	Лабораторные работы	2	
	Лабораторная работа № 12. Органолептические методы исследования икорной продукции.	2	3
Тема 2.8 Оборудование и линии для производства соленой, маринованной, пряной продукции и пресервов из водных биоресурсов		58	
	Посольные ванны. Машины для посола рыбы. Машина для посола кильки. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Виброукладчики. Гидропрессы. Назначение, устройство и принцип действия.	1	
	Контрольная работа № 10 по темам 2.6- 2.7.	1	
	Рыбопосольный агрегат РПА-3. Аппараты для инъекционного посола. Назначение, устройство и принцип действия.	2	
	Установки для приготовления тузлука. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Линии доработки полуфабрикатов соленой рыбы. Оборудование, входящее в состав линии. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Линии производства чанового посола рыбы. Оборудование, входящее в состав линии. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Автоматизированная линия для посола рыбы в судовых условиях. Оборудо-	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	вание, входящее в состав линии. Назначение, устройство и принцип действия.		
	Линия производства рыбы пряного посола. Оборудование, входящее в состав линии. Назначение, устройство и принцип действия.	2	
	Линии производства бочкового посола рыбы. Оборудование, входящее в состав линии. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Линия конструкции ЦПКТБ «Азчеррыбы». Оборудование, входящее в состав линии. Назначение, устройство и принцип действия.	2	
	Линия приготовления маринадов конструкции Гипрорыбпрома. Оборудование, входящее в состав линии. Назначение, устройство и принцип действия.	2	
	Линии для упаковки потребительских порций рыбопродуктов в пленочные материалы. Оборудование, входящее в состав линии. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Моечно- сортировочный конвейер для обработки ястыков икры. Охладитель для охлаждения ястыков икры. Назначение, устройство и принцип действия.	2	
	Машина для пробивки ястыков. Обезвоживатель для лососевой икры. Столы инспекционные для контроля икры. Транспортёр подачи икры. Машина для посола икры. Назначение, устройство и принцип действия.	2	
	Оборудование для нарезки, фасовки и упаковки рыбных пресервов. Дозатор ИПКС-071. Назначение, устройство и принцип действия оборудования.	2	2
	Устройство нарезки ИПКС-074-01-140(Н). Назначение, устройство и принцип действия оборудования.	2	
		Оборудование для нарезки сельди для пресервов. Закрыватель крышки ИПКС-074-03(Н). Назначение, устройство и принцип действия оборудования.	2
Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации оборудования для посола. Специфические требования безопасности при эксплуатации различных типов технологического оборудования (механического, торгового, измерительного, холодильного, подъемно-транспортного и др. в рыбопромышленной отрасли).		2	2
Машина для реформации пресервных банок. Назначение, устройство и принцип действия.		2	2
Фасовочный конвейер для приготовления пресервов в жестяных банках. Назначение, устройство и принцип действия.		2	2
Линии производства пресервов из разделанной и неразделанной рыбы в крупной таре. Оборудование, входящее в состав линии. Назначение, устройство и принцип действия.		2	2
Линии производства пресервов из филе сельдевых рыб с заливкой различными соусами в банках малой вместимостью. Оборудование, входящее в состав		2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>линии. Назначение, устройство и принцип действия.</p> <p>Линия производства пресервов из свежей рыбы в крупной жестяной и полимерной таре на промысловых судах. Оборудование, входящее в состав линии. Назначение, устройство и принцип действия.</p> <p>Контрольная работа № 11 по теме 2.8.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 50 Ознакомление с линией производства соленой, маринованной, пряной продукции из водных биоресурсов</p> <p>Практическое занятие № 51 Ознакомление с линией производства икорной продукции и пресервов из водных биоресурсов</p> <p>Практическое занятие № 52 Ознакомление с линией производства пресервов из водных биоресурсов</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>12</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 01. МДК 01.02. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов.</p>	<p>12</p>	
	<p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Зарисовать установки. 2. Составить линию производства. 3. Зарисовать оборудование. 4. Подготовить письменно вопрос, сообщение. 5. Составить карту контроля производства икры. 6. Заполнить таблицу. 7. Извлечение из нормативной документации требований, регламентирующих качество продуктов. 8. Составить схему объединенной пробы соленой пробы. 9. Составить технологическую схему производства. 10. Решение производственных задач. 		
<p>Учебная практика Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экскурсии 2. Беседы 3. Ознакомление с правилами и требованиями, действующими на предприятии 4. Изучение инструкции по технике безопасности, промышленной санитарии и гигиене 		<p>66</p>	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
5. Посол рыбы чановым способом. 6. Выполнение отдельных операций по производству соленой, маринованной продукции и пресервов			
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1. Планирование и организация технологического процесса производства соленой, маринованной продукции и пресервов из водных биоресурсов. 2. Планирование и организация технологического процесса производства соленой, маринованной продукции и пресервов 3. Приготовление к работе и эксплуатирование технологического оборудование для производства соленой, маринованной продукции и пресервов из водных биоресурсов. 4. Выполнение технологических операций по производству соленой, маринованной продукции и пресервов из водных биоресурсов.		66	
всего		288	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение задач).

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы (проекта)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 3 ПМ 03. Производство копченой, вяленой и сушеной продукции из водных биоресурсов		140	
МДК 01.03. Технология производства копченой, вяленой и сушеной продукции из водных биоресурсов		126	
Тема 3.1. Производство вяленой и сушеной продукции из водных биоресурсов		66	
	Сушка и вяление рыбы и морепродуктов как способы консервирования. Значение, современное состояние и перспективы производства сушеной и вяленой продукции.	2	2
	Классификация способов сушки в зависимости от температуры. Холодная и горячая сушка. Характерные особенности сушки. Температура сушки. Классификация способов сушки в зависимости от условий обработки.	2	2

Сушка и вяление рыбы в естественных и искусственных условиях. Параметры сушки: скорость движения воздуха, относительная влажность воздуха. Достоинства и недостатки данных способов сушки.	2	2
Сублимационная сушка. Три стадии сублимационной сушки: замораживание, сублимация, испарение. Сушка в кипящем слое. Достоинства и недостатки данных способов сушки.	2	2
Классификация сушеной и вяленой продукции. Теоретические основы сушки. Определение выхода сушеной рыбы. Определение влажности на общую и сухую массу рыбы. Оптимальный режим сушки рыбы.	2	2
Динамика сушки. Факторы, влияющие на скорость внешней и внутренней диффузии. Исследование процесса диффузии влаги в рыбе. Термическая диффузия влаги.	2	2
Продолжительность сушки рыбы. Факторы, от которых она зависит. Кривые, характеризующие потерю массы и продолжительность процесса сушки при различных температурах.	2	2
Изменения в тканях рыбы при обезвоживании и созревании: гистологические, физические. Факторы, влияющие на характер и интенсивность этих изменений.	2	2
Изменения в тканях рыбы при обезвоживании и созревании: химические, биохимические. Факторы, влияющие на характер и интенсивность этих изменений.	2	2
Технологические схемы производства вяленой и провесной рыбы. Сущность основных операций и процессов производства вяленой и провесной рыбы в естественных и искусственных условиях.	2	2
Виды сырья, требования к качеству сырья. Размораживание, мойка, сортирование, разделка рыбы. Подготовка льда, соли, тузлука. Посол, подготовка посольной емкости. Мойка соленой рыбы. Совмещение процесса размораживания с посолом.	2	2
Отмачивание соленого сырья. Изменения в рыбе при отмачивании, выбор оптимального режима отмачивания. Нанизывание рыбы на прутки или накалывание на рейки. Подготовка реек и прутков.	2	2
Обоснование оптимального режима вяления. Цель операции вяление. Параметры вяления: температура, влажность, скорость движения воздуха. Зависимость продолжительности вяления от вида и размера рыбы. Кондиционирование воздуха.	2	2
Органолептические признаки завершения вяления. Сортирование, упаковывание, маркирование. Режимы хранения рыбы. Условия реализации продукции.	2	2
Технологическая схема производства вяленых балычных изделий. Технология производства вяленых балычных изделий.	2	2
Виды сырья, требования к качеству сырья. Сущность основных операций и процессов производства вяленых балычных изделий. Режимы производства,	2	2

	органолептические признаки завершения вяления. Требования к качеству готовой продукции. Режимы хранения вяленых балычных изделий. Условия реализации продукции.		
	Тара для упаковывания сушеной, вяленой, провесной продукции и балычных изделий. Требования к таре, подготовка тары и упаковочных материалов.	2	2
	Упаковывание и маркирование. Режимы и сроки хранения сушеной, вяленой продукции. Условия реализации продукции.	2	2
	Пороки и вредители сушеной, вяленой, провесной продукции и балычных изделий. Мероприятия по устранению и предупреждению пороков продукции.	2	2
	Пути повышения качества и расширения ассортимента производства сушеной, вяленой, провесной продукции и балычных изделий. Применение перспективных безотходных технологий производства продукции, использования нового оборудования, новых упаковочных материалов.	2	2
	Практические занятия.	10	
	Практическое занятие № 53 Ознакомление с НД на сушеную, вяленую и провесную рыбу. Разбор производственных ситуаций.	2	2
	Практическое занятие № 54 Разработка технологического процесса производства основных видов сушеной, вяленой и провесной продукции в соответствии с НД.	2	3
	Практическое занятие № 55 Технологические расчеты производства вяленой и провесной рыбы.	2	2
	Практическое занятие № 56 Расчет вешалов для естественного вяления рыбы.	2	2
	Практическое занятие № 57 Решение задач по производству сушеной и вяленой продукции.	2	2
	Контрольная работа №12 по теме 3.1.	2	2
	Работа над ошибками, допущенными в контрольной работе.	1	
Тема 3.2. Производство копченой продукции из водных биоресурсов		76	
	Копчение как способ консервирования. Значение, современное состояние и перспективы производства копченой продукции. Классификация способов копчения по температурным условиям и способу введения коптильных компонентов. Гистологические изменения в тканях рыбы при копчении.	2	2
	Дым, его физико-химические свойства, влияние условий образования дыма на его химический состав. Механизм осаждения компонентов дыма на поверхности рыбы. Насыщение продуктов компонентами дыма.	2	2
	Значение компонентов дыма в образовании органолептических показателей копченой рыбы. Бактерицидные и антиокислительные свойства коптильного дыма. Канцерогенные вещества, содержащиеся в дыме, способы снижения их	2	2

содержания. Методы получения и кондиционирования коптильного дыма.		
Требования к виду, агрегатному состоянию и химическому свойству древесины для получения дыма. Влияние состава топлива и дыма на качество готовой продукции. Способы дымообразования, их сравнительная характеристика. Рециркуляция дыма.	2	2
Технологические схемы и сущность основных операций и процессов производства продукции холодного копчения. Виды сырья и полуфабрикатов, требования к их качеству. Подготовка сырья и полуфабрикатов к копчению.	2	2
Виды разделки рыбы, применяемые при холодном копчении. Режимы посола. Классификация способов отмачивания в зависимости от вида опреснителя, методы отмачивания, режимы. Подсушка, копчение, охлаждение: цель технологических операций, режимы.	2	2
Изменения в рыбе, происходящие при холодном копчении. Признаки завершения процесса копчения. Виды тары для упаковывания продукции холодного копчения. Экологические проблемы использования тары и упаковки. Маркирование продукции. Режимы и сроки хранения продукции	2	2
Технологическая схема и сущность основных операций и процессов производства балыков холодного копчения. Пороки рыбы холодного копчения.	2	2
Технологические схемы и сущность основных операций и процессов производства рыбы горячего копчения. Виды сырья, требования к его качеству. Подготовка сырья к копчению. Цели и режимы подсушивания, проваривания, собственно копчения.	2	2
Изменения в рыбе, происходящие при горячем копчении. Цели быстрого охлаждения после копчения. Виды тары для упаковывания продукции горячего копчения. Упаковывание и маркирование тары. Режимы и сроки хранения продукции.	2	2
Пороки рыбы горячего копчения. Причины появления, мероприятия по их устранению и предупреждению.	2	2
Понятие и технологии полугорячего копчения рыбы. Понятие о технологии электрокопчения. Технология бездымного и смешанного копчения.	2	2
Технология производства копчено-провесной продукции. Особенности технологии, режимы производства, показатели качества продукции. Упаковывание, маркирование, режимы и сроки хранения продукции. Технология производства копчено-вяленой продукции	2	2
Состав, свойства и требования к качеству коптильных препаратов и жидкостей, подготовка к их использованию. Использование коптильных препаратов без канцерогенных веществ. Получение бездымных коптильных сред.	2	2
Способы обработки поверхностей продукта коптильной жидкостью. Пищевые достоинства продукции бездымного копчения.	2	2
Технология изготовления пряно-копченой рыбы. Сущность основных операций и процессов производства пряно-копченой продукции. Виды сырья, требования к качеству сырья. Требования к качеству готовой продукции. Режи-	2	2

	мы хранения. Условия реализации продукции.		
	Технология изготовления формованных копченых изделий, колбас. Сущность основных операций и процессов производства формованных копченых изделий, колбас. Виды сырья, требования к качеству сырья. Требования к качеству готовой продукции. Режимы хранения. Условия реализации продукции.	2	2
	Эколого-гигиенические аспекты производства копченых продуктов. Состав дымовых выбросов. Очистка дыма перед копчением. Утилизация дымовых выбросов. Пути повышения качества и расширения ассортимента копченой рыбы	2	2
	Практические занятия.	14	
	Практическое занятие № 58 Ознакомление с нормативной документацией на продукцию холодного копчения. Разбор производственных ситуаций.	2	2
	Практическое занятие № 59 Разработка технологического процесса производства рыбы холодного копчения.	2	3
	Практическое занятие № 60 Продуктовый расчет, сырьевой баланс по производству рыбы холодного копчения. Расчет расхода материалов, тары, топлива.	2	3
	Практическое занятие № 61 Агрегатный и материальный расчеты отмочечного отделения копильного цеха.	2	2
	Практическое занятие № 62 Разработка технологического процесса производства рыбной продукции горячего копчения.	2	3
	Практическое занятие № 63 Продуктовый расчет, сырьевой баланс по производству рыбы горячего копчения. Расчет расхода материалов, тары, топлива.	2	3
	Практическое занятие № 64 Решение задач по производству копченой продукции.	2	2
	Контрольная работа №13 по теме 3.2	2	2
Тема 3.3. Контроль производства и качества копченой, вяленой и сушеной продукции из водных биоресурсов. Методы анализа		38	
	Правила приемки и методы отбора проб. Методы органолептической оценки качества вяленой, сушеной и копченой рыбы. Методы определения физических показателей.	2	2
	Карты контроля технологических процессов производства сушеной, вяленой рыбы. Обоснование точек, методов и средств контроля. Нормативные документы. Периодичность контроля.	2	2
	Карты контроля технологических процессов производства рыбы холодного	2	2

	копчения. Обоснование точек, методов и средств контроля. Нормативные документы. Периодичность контроля.		
	Карты контроля технологических процессов производства рыбы горячего копчения. Обоснование точек, методов и средств контроля. Нормативные документы. Периодичность контроля.	2	2
	Карты контроля технологических процессов производства балычной продукции. Обоснование точек, методов и средств контроля. Нормативные документы. Периодичность контроля.	2	2
	Лабораторные работы.	16	
	Лабораторная работа № 26. Контроль качества сушеной и вяленой рыбы. 26.1 Определение органолептических и физических показателей качества сушеной и вяленой рыбы. 26.2 Определение качества сушеной и вяленой рыбы химическими методами.	4	3
	Лабораторная работа № 27. Контроль качества рыбы холодного копчения. 27.1 Определение органолептических и физических показателей качества рыбы холодного копчения. 27.2 Определение качества рыбы холодного копчения химическими методами.	4	3
	Лабораторная работа № 28. Контроль качества рыбы горячего копчения. 28.1 Определение органолептических и физических показателей качества рыбы горячего копчения. 28.2 Определение качества рыбы горячего копчения химическими методами.	4	3
	Лабораторная работа № 29. Контроль качества балычной продукции. 29.1 Определение органолептических и физических показателей качества балычной продукции. 29.2 Определение качества балычной продукции химическими методами.	4	3
		28	
Тема 3.4. Технологическое оборудование для производства копченой, вяленой и сушеной продукции из водных биоресурсов	Классификация сушильных и коптильных установок. Понятие о материальном и тепловом балансе сушильных и коптильных установок. Баланс расхода воздуха в сушилках. Понятие о диаграмме $i - d$.	2	2
	Сушильные установки конвейерного, вальцового и распылительного типов. Установка для сублимационной сушки.	2	2
	Установки для холодного копчения и вяления рыбы и морепродуктов: паровые сушилки, башенные. Линейно-щелевые установки, ИКВ-2. Вертикальная электрокоптильная установка.	2	2
	Туннельная установка для провесных, вяленых, копченых рыбопродуктов. Камерные, карусельные установки. Установка для бездымного копчения.	2	2
	Установки для горячего копчения: камерные, туннельные. Устройство, принцип действия. Достоинства и недостатки.	2	2
	Системы подготовки дымовоздушной смеси и воздуха. Способы очистки отработанного дыма. Дымогенераторы: их назначение, применение в промышленности.	2	2
	Практические занятия.	4	

Практическое занятие № 65 . Тепловой расчет установки для холодного копчения	2	2
Практическое занятие № 66. Тепловой расчет установки для горячего копчения	2	2
Лабораторные работы	2	
Лабораторная работа № 30. Изучение конструкции и работы установок для холодного и горячего копчения и дымогенераторов.	2	2
Контрольная работа №14 по темам 3.3- 3.4.	2	2
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.01. – МДК. 01.03 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов.		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы 1. Выполнение УИРС. 2. Составление технологических схем производства продукции. 3. Заполнение и составление таблиц. 4. Творческие задания. 5. Решение задач. 6. Решение производственных ситуаций. 7. Письменные ответы на поставленные вопросы. 8. Зарисовка оборудования. 9. Подготовка сообщений. 10. Составление графиков. 11. Изучение нормативной документации. 12. Разработка технологического процесса производства продукции в соответствии с нормативной документацией. 13. Технологические расчеты.	6	
Учебная практика Виды работ 1. Экскурсии 2. Беседы 3. Ознакомление с правилами и требованиями, действующими на предприятии 4. Изучение инструкции по технике безопасности, промышленной санитарии и гигиене 5. Определение качества сырья, полуфабрикатов, материалов и тары, готовой продукции. 7. Выполнение отдельных операций по производству соленой, маринованной продукции и пресервов	36	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1. Планирование и организация технологического процесса производства сушеной, вяленой и копченой продукции из водных биоресурсов. 2. Планирование и организация технологического процесса производства сушеной, вяленой и копченой продук-	36	

ции. 3.Приготовление к работе и эксплуатирование технологического оборудование для производства сушеной, вяленой и копченой продукции из водных биоресурсов. 4.Выполнение технологических операций по производству сушеной, вяленой и копченой продукции из водных биоресурсов.		
всего	140	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение задач).

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 4. Производство стерилизованных консервов из водных биоресурсов		312	
МДК 01.04. Технология производства стерилизованных консервов из водных биоресурсов		294	
Тема 4.1. Технологическая сущность основных операций и процессов консервного производства из водных биоресурсов		64	
	Определение понятия «стерилизованные консервы». История развития, современное состояние и значение производства консервов. Классификация консервов, общая характеристика каждой группы консервов	2	2
	Сырье и материалы, используемые для производства консервов. Виды сырья для производства консервов и требования, предъявляемые к его качеству; хранение сырья до обработки. Пищевые материалы: вода, масло растительное, мука, сахар, томатопродукты, пряности, соль, уксусная кислота, крупы, овощи; требования, предъявляемые к качеству и безопасности материалов.	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Консервная тара, требования к таре. Виды банок, их преимущества и недостатки. Классификация банок по способу изготовления. Типоразмеры банок. Понятие физической и учётной банки, коэффициенты пересчёта: объёмный и массовый. Рёбра жёсткости, их назначение.	2	2
	Принципиальная технологическая схема производства консервов из сырья водного происхождения. Понятие и назначение общих технологических операций производства консервов: мойка, размораживание, сортирование.	2	2
	Разделявание и порционирование рыбы при производстве консервов, способы их осуществления. Характеристика отходов и пути их использования.	2	2
	Способы посола при изготовлении консервов, их сущность, сравнительная характеристика. Выбор способа посола в зависимости от ассортимента консервов	2	2
	Предварительная термическая обработка сырья: назначение, классификация. Преимущества проведения предварительной термической обработки непосредственно в банках. Выбор способа предварительной термической обработки в зависимости от вида сырья и ассортимента консервов.	2	2
	Бланширование. Способы бланширования. Режимы бланширования. Изменения в сырье при бланшировании. Требования к качеству бланшированного полуфабриката.	2	2
	Подсушивание нагретым воздухом и инфракрасным излучением, копчение при производстве консервов. Определение понятий, способы осуществления процессов, режимы, изменения в сырье. Требования к качеству подсушенного и копченого полуфабриката.	2	2
	Панирование рыбы перед обжариванием. Назначение процесса, требования к качеству панирования.	2	2
	Изменения, происходящие при обжаривании в слое теста, в рыбе и в растительном масле. Критерии качества обжаривания рыбы, молок и изделий из рыбного фарша.	2	2
	Требования к качеству масла, используемого для обжаривания рыбы. Коэффициент сменяемости масла, пути его повышения. Меры, замедляющие снижение качества масла при обжаривании, способы регенерации масла после обжаривания.	2	2
	Цели быстрого охлаждения полуфабриката после термической обработки, режимы охлаждения.	2	2
	Подготовка и санитарная обработка консервной тары. Фасование рыбы или изделий из рыбы в консервную тару. Способы фасования. Нормы закладки рыбы, изделий из рыбы и других компонентов в учётную банку, пересчёт на физическую банку. Контроль массы закладываемых в банку составных частей. Санитарные требования к фасовочным отделениям. Мероприятия по предупреждению попадания в банки посторонних предметов.	2	2
	Экспастирование, назначение операции. Влияние оставшегося в банке воздуха на микробиологические процессы, коррозию тары, свойства содержимого банок и величину давления в банке при стерилизации. Тепловое и механическое экспастирование, сравнительная	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	оценка. Маркирование крышек банок. Герметизация консервных банок. Способы закатывания металлических консервных банок. Особенности герметизации тары из ламистера. Требования к двойному закаточному шву укупориваемых банок Контроль герметичности и правильности образования двойного закаточного шва. Дефекты закаточного шва, причины и меры по их устранению.	2 2	2 2
	Мойка закатанных банок перед стерилизацией, способы, режимы. Загрузка банок в автоклавы различных конструкций. Предупреждение деформации банок при загрузке, особенности загрузки банок с легко вскрывающимися крышками и банок из ламистера. Допускаемая задержка наполненных банок до герметизации и закатанных банок до стерилизации. Стерилизация консервов. Определение понятия и назначение процесса. Тепловая стерилизация. Тепловая восприимчивость микроорганизмов. Влияние температуры на ферменты. Факторы, влияющие на выбор температуры и продолжительность стерилизации. Понятие промышленной стерильности консервов, остаточной микрофлоры, летального времени. Изменения, происходящие в рыбных консервах при стерилизации. Охлаждение консервов после стерилизации: назначение, влияние на качество консервов. Контроль процесса стерилизации, журнал стерилизационного отделения, термограмма. Разгрузка автоклавов. Дефекты консервов, появляющиеся при стерилизации; причины, предупреждение, использование консервов с дефектами. Совершенствование процесса стерилизации. Пастеризация. Термостабилизация консервов. Контрольная работа №15 по теме 4.1 Самостоятельная работа: Работа над ошибками Лабораторные работы Лабораторная работа № 31 Определение потерь при различных видах предварительной термической обработки сырья при производстве консервов 31.1 Подготовка сырья и материалов 31.2 Предварительная термическая подготовка	2 2 2 2 2 2 2 2 2 1 4 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
Тема 4.2 Товарное оформление и хранение консервов	Операции по товарному оформлению консервов: мойка, сушка, этикетирование банок. Назначение, способы осуществления и требования к качеству выполнения операций. Упаковывание консервов в транспортную тару. Упаковочная тара, требования к её качеству. Правила упаковывания консервов. Групповая упаковка в термоусадочную плёнку. Пакетирование. Требования к складским помещениям. Размещение консервной продукции на складе.	20 2 2 2	 2 2 2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Условия хранения консервов на складе, в трюмах судов. Изменения в консервах во время хранения.		
	Созревание и старение консервов. Сроки и режимы созревания и хранения консервов.	2	2
	Классификация брака консервов. Внешние виды брака: ржавчина, деформация банок, дефекты закаточного шва, «птичка», «хлопуша», подтёки. Причины появления, мероприятия по предупреждению и устранению брака.	2	2
	Внутренние виды брака: белковый налёт, припекание, повреждение кожного покрова, повышенный отстой в масле, потемнение томатного соуса скисание, струвит, разваренность кусков рыбы, нестандартное соотношение составных частей, повышенные кислотность, солёность, содержание олова. Причины появления, мероприятия по предупреждению и устранению брака. Порядок хранения, реализации и уничтожения нестандартной продукции.	2	2
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятия № 67. Работа с ГОСТами по составлению маркировок для крышек банок, этикеток для банок и ящиков, групповых упаковок.	2	2
Тема 4.3 Производство натуральных консервов из водных биоресурсов		24	
	Классификация натуральных консервов. Виды сырья, требования к сырью.	2	2
	Технология производства консервов из лососевых рыб и рыб океанического промысла с добавлением масла.	2	2
	Технология производства консервов из печени и молока, с добавлением масла.	2	2
	Технология производства консервов типа «Уха» и «Рагу», консервов в желе.	2	2
	Приготовление бульонов, железирующих заливок. Ароматизация масла.	2	2
	Особенности приготовления консервов на судах.	2	2
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие № 68. Ознакомление с нормативными документами на консервы рыбные натуральные и натуральные с добавлением масла. Разбор производственных ситуаций.	2	2
Практическое занятие № 69. Технологические расчёты производства натуральных консервов.	2	2	
Тема 4.4 Производство консервов в томатном соусе из водных биоресурсов.		24	
	Классификация консервов в томатном соусе. Виды сырья, требования к сырью.	2	2
	Технология производства консервов в томатном соусе из обжаренной рыбы.	2	2
	Технология производства консервов в томатном соусе из бланшированной рыбы.	2	2
	Технология производства консервов в томатном соусе из рыбы, не прошедшей предварительную термическую обработку.	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Приготовление томатных соусов. Подготовка материалов, входящих в рецептуру соусов. Способы предупреждения потемнения соусов.	2	2
	Контрольная работа № 16 по темам 4.2- 4.4	2	2
	Практические занятия:	6	
	Практическое занятие № 70. Ознакомление с нормативными документами на консервы в томатном соусе. Разбор производственных ситуаций.	2	2
	Практическое занятие № 71. Технологические расчёты производства консервов в томатном соусе.	2	2
	Практическое занятие № 72. Расчёт расхода количества соуса и материалов для его приготовления.	2	2
		20	
Тема 4.5. Производство консервов в масле из водных биоресурсов	Классификация консервов в масле. Виды сырья. Требования к сырью. Виды применяемых растительных масел и требования, предъявляемые к качеству.	2	2
	Технология производства консервов из бланшированной рыбы в масле: классификация, ассортимент консервов; виды сырья, требования к его качеству; технология производства.	2	2
	Производство консервов типа «Сардины в масле». Виды сырья, требования к его качеству. Ассортимент консервов. Особенности технологических процессов производства консервов.	2	2
	Технология производства консервов из копчёной рыбы в масле: классификация; ассортимент; виды сырья, требования к его качеству; технология производства.	2	2
	Производство консервов «Шпроты в масле». Виды применяемых растительных масел и требования, предъявляемые к их качеству. Подготовка масла, ароматизация масла. Профилактика токсических свойств консервов в масле.	2	2
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие № 73. Ознакомление с нормативными документами на консервы в масле. Разбор производственных ситуаций.	2	2
	Практическое занятие № 74. Технологические расчёты производства консервов в масле.	2	2
		18	
Тема 4.6. Производство комбинированных консервов	Производство консервов с растительными компонентами. Классификация комбинированных консервов. Сущность технологических процессов. Подготовка овощей и круп.	2	2
	Производство фаршевых консервов и паштетов. Виды сырья, технологические и гигиенические требования к нему. Особенности технологии производства и оформления консервов. Санитарно – гигиенические условия производства. Использование структурорегулирующих композиций в производстве консервов из рыбных формованных изделий. Произ-	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	водство закусочных консервов.		
	Практические занятия:	8	
	Практическое занятие № 75. Разработка технологических процессов производства консервов различного ассортимента в соответствии нормативными документами.	2	2
	75.1 Разработка рациональной технологической схемы производства консервов.		
	75.2 Выполнение продуктового расчёта, составление сырьевого баланса.	2	2
	75.3 Изучение рецептур заливок, соусов, гарниров. Норм закладки рыбы и изделий из рыбы и других компонентов в одну учетную банку, пересчёт в физическую банку.	2	2
	75.4 Расчёт расхода материалов, тары	2	2
		16	
Тема 4.7. Контроль производства стерилизованных консервов	Основные понятия контроля производства стерилизованных консервов: однородная партия, выборка, исходный образец, средний образец, проба, навеска. Отбор проб и подготовка средней пробы к лабораторным испытаниям. Нормативная и техническая документация, регламентирующая порядок отбора проб.	2	2
	Определение органолептических, физических и химических показателей консервов, последовательность определений. Методы определений.	2	2
	Требования к упаковыванию и маркированию консервов, условия и сроки хранения консервов. Методы определения внешнего вида, герметичности тары и состояния внутренней поверхности металлической тары.	2	2
	Подбор нормативных документов, регламентирующие производство заданного ассортимента консервов. Требования к вспомогательным пищевым материалам.	2	2
	Практические занятия:	4	
	Практическое занятие № 76. Составление карты контроля технологических процессов производства консервов: сырьевое отделение, фасовочное отделение.	2	2
	Практическое занятие № 77. Составление карты контроля технологических процессов производства консервов: термическо-фасовочное и автоклавное отделения	2	2
		8	
Тема 4.8. Контроль качества тары для производства консервов	Требования нормативных документов, предъявляемые к металлическим банкам (жестяным и алюминиевым), используемым в производстве консервов. Правила приемки банок и крышек по качеству. Отбор образцов для испытаний. Определение основных размеров банок и крышек. Определение вместимости банок. Оценка отклонений размеров банок от стандартных. Органолептическая оценка внешней и внутренней поверхностей банок; определение качества нанесения водно-аммиачной пасты на крышки.	2	2
	Лабораторные работы	4	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Лабораторная работа № 32 Контроль качества жести и алюминия	2	3
	Лабораторная работа № 33 Контроль качества металлических банок	2	3
Тема 4.9. Контроль качества натуральных консервов и натуральных с добавлением масла.		16	
	Показатели качества натуральных консервов и натуральных с добавлением масла. Требования нормативных документов, предъявляемые к качеству натуральных консервов. Требования к вспомогательным материалам.	2	2
	Лабораторные работы	8	
	Лабораторная работа № 34 Требования нормативных документов к качеству консервов различного вида. Внешний осмотр консервов различного вида.	2	3
	Лабораторная работа №35. Определение герметичности консервов различного вида.	2	3
	Лабораторная работа №36. Органолептические показатели натуральных консервов и натуральных с добавлением масла.	2	3
	Лабораторная работа № 37. Определение массы нетто и массовой доли поваренной соли натуральных консервов и натуральных с добавлением масла.	2	3
	Контрольная работа № 17 по темам 4.5- 4.9	2	2
Тема 4.10. Контроль качества консервов в масле		18	
	Показатели качества консервов в масле. Требования нормативных документов, предъявляемые к качеству консервов в масле. Требования к вспомогательным материалам.	2	2
	Лабораторные работы	10	
	Лабораторная работа №38. Контроль качества растительного масла. Отбор проб масла для анализа.	2	3
	Лабораторная работа №39. Определение физических и химических показателей растительного масла.	2	3
	Лабораторная работа №40. Определение органолептических показателей консервов в масле	2	3
	Лабораторная работа №41. Определение массы нетто, массовой доли отстоя консервов в масле.	2	3
	Лабораторная работа № 42. Определение массовой доли поваренной соли консервов в масле.	2	3
Тема 4.11. Контроль качества консервов в томатном соусе		15	
	Показатели качества консервов в томатном соусе. Требования нормативных документов, предъявляемые к качеству консервов в томатном соусе. Требования к вспомогательным материалам.	2	2
	Лабораторные работы	10	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Лабораторная работа № 43. Контроль качества томатной продукции.	2	3
	Лабораторная работа № 44. Контроль качества уксусной кислоты.	2	3
	Лабораторная работа № 45. Определение органолептических показателей консервов в томатном соусе	2	3
	Лабораторная работа №46. Определение массовой доли сухих веществ в консервах в томатном соусе	2	3
	Лабораторная работа № 47. Определение общей кислотности, массовой доли поваренной соли в консервах в томатном соусе.	2	3
Тема 4.12. Контроль качества рыбоовощных консервов и паштетов		6	
	Показатели качества рыбоовощных консервов и паштетов в соответствии с нормативными документами. Требования нормативных документов, предъявляемые к качеству рыбоовощных консервов и паштетов. Требования к вспомогательным материалам.	2	2
	Лабораторные работы	4	
	Лабораторная работа №48. Оценка качества рыбоовощных консервов и паштетов по органолептическим показателям.	2	3
	Лабораторная работа №49. Оценка качества рыбоовощных консервов и паштетов по физико-химическим показателям.	2	3
Тема 4.13. Оборудование для дозирования и наполнения тары		22	
	Классификация и область применения дозирочно – наполнительных машин. Назначение, устройство и принцип действия. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации дозирочно – наполнительных машин.	2	2
	Разделочно – укладочные агрегаты. Назначение, устройство и принцип действия. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации разделочно – укладочных агрегатов .	2	2
	Машины для заливки в банки соуса и масла. Назначение, устройство и принцип действия. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации дозирочно – наполнительных машин.	2	2
	Машины для дозирования соли и специй. Назначение, устройство и принцип действия. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации дозирочно – наполнительных машин.	2	2
	Оборудование для удаления излишков влаги. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Панировочные машины и просеиватели. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Машины для набивки рыбы в банки. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2
	Фасовочный конвейер. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации. Назначение, устройство и принцип действия.	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
	Машины для фасования порообразных продуктов и гарниров. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации дозировочно – наполнительных машин. Назначение, устройство и принцип действия	2	2	
Тема 4.14. Оборудование для варки, бланширования, обжаривания и пропекания		10		
	Классификация оборудования для варки, бланширования, обжаривания и пропекания. Двухкотельные котлы. Назначение, устройство и принцип действия. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации оборудования для варки, бланширования, обжаривания и пропекания.	2	2	
	Бланширователи непрерывного действия. Назначение, устройство и принцип действия. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации оборудования для варки, бланширования, обжаривания и пропекания.	2	2	
	Обжарочные печи. Назначение, устройство и принцип действия. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации обжарочных печей.	2	2	
	Контрольная работа № 18 по темам 4.9- 4.14	2	2	
	Практические занятия:	2		
	Практическое занятие № 78 Тепловой расчёт двухкотельного котла.	2	2	
Тема 4.15 Оборудование для герметизации консервной тары		14		
	Классификация закаточных машин. Образование двойного закаточного шва, элементы шва. Назначение, устройство и принцип действия. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации закаточных машин.	2	2	
	Герметизация стеклянной тары и тары из ламистера. Неавтоматические и полуавтоматические закаточные машины. Назначение, устройство и принцип действия. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации закаточных машин.	2	2	
	Автоматические закаточные машины для цилиндрических и фигурных металлических банок. Автоматические закаточные машины для стеклотары. Назначение, устройство и принцип действия. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации закаточных машин.	2	2	
	Вакуум – закаточные машины. Назначение, устройство и принцип действия. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации закаточных машин.	2	2	
	Оборудование для контроля закаточного шва. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации закаточных машин.	2	2	
	Практические занятия:	2		
	Практическое занятие №79 Расчет мощности цеха по производительности закаточной машины.	2	2	
	Тема 4.16 Оборудование для стерилизации консервов		14	
		Классификация стерилизаторов. Формулы стерилизации. Стерилизация с давлением и противодавлением.	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Стерилизаторы периодического действия. Автоклавы: вертикальные, горизонтальные и бессетчатые. Назначение, устройство и принцип действия. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации оборудования для стерилизации консервов.	2	
	Механизация загрузки и выгрузки автоклавов и автоклавных корзин. Назначение, устройство и принцип действия. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации оборудования для стерилизации консервов.	2	2
	Способы стерилизации консервов без противодавления и с противодавлением. Схема коммуникаций автоклава. Назначение, устройство и принцип действия. Стерилизатор с гидростатическим затвором. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации оборудования для стерилизации консервов.	2	2
	Практические занятия:	2	
	Практическое занятие № 80 Расчёт автоклавного парка.	2	
		22	
Тема 4.17 Линии для производства консервов из водных биоресурсов	Линии производства натуральных консервов. Назначение, устройство и принцип действия оборудования, входящее в линию. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации машин.	2	2
	Линии производства консервов из обжаренной рыбы с ручной и механизированной фасовкой. Назначение, устройство и принцип действия оборудования, входящее в линию. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации машин.	2	2
	Линии производства консервов «Шпроты в масле». Назначение, устройство и принцип действия оборудования, входящее в линию. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации машин.	2	2
	Линии производства консервов «Сардины в масле». Назначение, устройство и принцип действия оборудования, входящее в линию. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации машин.	2	2
	Линии приведения консервов в товарное состояние. Назначение, устройство и принцип действия оборудования, входящее в линию. Правила обслуживания и охрана труда при эксплуатации машин.	2	2
	Практическое занятие	4	
	Практическое занятие № 81 Составить линию для производства натуральных консервов 81.1 Подбор и расчет оборудования для подготовки полуфабриката. 81.2. Подбор и расчет основного оборудования	4	2
	Контрольная работа № 19 по темам 4.14-4.17	2	2
Тема 4.18 Производство стерилизованных консервов из нерыбных объектов промысла		58	
	Современное состояние и тенденции производства консервов из нерыбных объектов промысла. Виды нерыбных объектов промысла, используемые для производства консервов: ракообразные, моллюски, иглокожие, морские водоросли, млекопитающие.	2	2

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Производство консервов из крабов. Требования к качеству крабов. Ассортимент консервов из крабов. Схема и описание технологического процесса производства натуральных консервов: прием, сортирование, мойка, разделка крабов, варка конечностей, охлаждение.	2	2
	Разделка крабовых конечностей и подготовка мяса к фасованию. Требования к консервной таре для производства крабовых консервов. Особенность фасования крабового мяса в банки.	2	2
	Производство консервов из креветок. Виды креветок, используемые для производства консервов, требования к их качеству. Схема и описание технологического процесса производства консервов «Креветки натуральные».	2	2
	Оборудование для обработки крабов: машина для пергаментации консервных бынок перед кладкой крабового мяса. Линии производства натуральных консервов из крабов.	2	2
	Оборудование для обработки креветок: машина для варки креветок, разделки шеек креветок. Линия производства натуральных консервов из креветок.	2	2
	Производство консервов из двустворчатых моллюсков: гребешков, мидий, устриц. Требования к качеству сырья. Ассортимент консервов. Схема и описание технологического процесса производства натуральных консервов из двустворчатых моллюсков.	2	2
	Производство консервов из головоногих моллюсков: кальмара, каракатицы, осьминога. Требования к качеству сырья. Ассортимент консервов. Схема и описание технологического процесса производства натуральных консервов из головоногих моллюсков.	2	2
	Производство консервов из брюхоногих моллюсков (трубача). Требования к качеству сырья. Ассортимент консервов. Схема и описание технологического процесса производства консервов различного ассортимента		
	Производство консервов из иглокожих (Трепанга, морских ежей, кукумари). Требования к качеству сырья. Схема и описание технологического процесса производства.	2	2
	Линии производства натуральных консервов из кальмара и мидий. Размещение оборудования в консервном цехе.	2	2
	Линии производства консервов из морской капусты. Требования к качеству сырья. Ассортимент консервов. Схема и описание технологического процесса производства консервов различного ассортимента.	2	2
	Производство консервов из китового мяса. Сырье, используемое для производства консервов, требования к его качеству. Ассортимент консервов. Схема и описание технологического процесса производства консервов: общие процессы- разделка пластов мяса китов и брюшины, созревание и охлаждение мяса китового парового и брюшины, порционирование, выдерживание в воде, размораживание, удаление крови (отмачивание), центрифугирование.	2	2
	Контрольная работа № 20 по теме 4.18	2	2
	Практические занятия	16	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Практическое занятие № 82 Ознакомление с нормативными документами на натуральные консервы из ракообразных: крабов и креветок.	4	2
	Практическое занятие № 83 Решение производственных ситуаций при производстве консервов из ракообразных: крабов и креветок.	4	2
	Практическое занятие № 84 Ознакомление с нормативными документами на консервы из моллюсков и иглокожих. Решение производственных ситуаций.	2	2
	Практическое занятие № 85 Ознакомление со стандартами на консервы из морской капусты. Решение производственных ситуаций.	4	2
	Лабораторные работы	6	
	Лабораторная работа № 50 Внешний осмотр банок и органолептическая оценка качества консервов из моллюсков. Определение массы нетто.	2	2
	Лабораторная работа № 51 Внешний осмотр банок и органолептическая оценка качества консервов из морской капусты.	4	2
	Курсовая работа	60	
	Введение. Современное состояние и перспективы развития заданного производства.	2	
	Патентный анализ литературы	2	
	Технохимическая характеристика сырья.	2	
	Требования стандарта к качеству сырья	2	
	Выбор и обоснование технологической схемы производства	2	
	Описание основных операций технологической схемы производства.	2	
	Описание вспомогательных операций технологической схемы производства.	2	
	Требования стандарта к качеству готовой продукции	2	
	Схема технохимического контроля производства продукции	2	
	Схемы микробиологического контроля производства продукции	2	
	Расчет проектной мощности цеха (отделений).	2	
	Календарный план работы цеха (отделений)	2	
	Исходные данные к продуктовому расчету.	2	
	Продуктовый расчет.	2	
	Сырьевой баланс	2	
	Расчет расхода материалов, тары и тароупаковочных материалов	2	
	Подбор и расчет основного технологического оборудования	2	
	Подбор и расчет основного технологического оборудования	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Подбор и расчет вспомогательного технологического оборудования	2	
	Подбор и расчет транспортных средств	2	
	Планировка основного технологического оборудования проектируемой линии.	2	
	Планировка вспомогательного технологического оборудования проектируемой линии.	2	
	Оформление плана проектируемого цеха (отделения)	2	
	Техника безопасности. Противопожарная техника	2	
	Производственная санитария и гигиена	2	
	Самостоятельная работа:		
	Введение. Обосновать идею создания предприятия и предлагаемой к проектированию продукции		
	Составление таблицы качественных показателей используемого сырья		
	доработка описания основных операций технологической схемы производства		
	доработка описания вспомогательных операций технологической схемы производства		
	доработка схемы теххимического контроля производства продукции		
	доработка схемы микробиологического контроля производства продукции		
	Доработка календарного плана работы цеха (отделений)		
	Выполнение сырьевого баланса		
	доработка подбора и расчета технологического оборудования		
	расчет технологического оборудования		
	Доработка плана проектируемого цеха (отделения)		
	Доработка плана проектируемого цеха (отделений)		
	Доработка плана проектируемого цеха (отделений)		
	Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 01	8	
	Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		
	Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.		
	Составление технологических схем по производству стерилизованных консервов.		
	Решение ситуационных задач.		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:		
	зарисовать линию производства консервов;		
	перечислить и охарактеризовать оборудование;		
	зарисовать эскиз оборудования;		
	подготовить сообщение;		
	произвести расчет;		
	заполнить таблицу;		
	перечислить и охарактеризовать нормативные документы;		
	кратко законспектировать вопрос		
	составить схему контроля производства стерилизованных консервов;		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	составить схему последовательности определения органолептических показателей консервов; Письменная проработка вопросов: Выполнение сырьевого баланса по производству консервов в томатном соусе. Решение производственных ситуаций с использованием нормативной документации.		
Учебная практика Виды работ 1. Экскурсии 2. Беседы 3. Ознакомление с правилами и требованиями, действующими на предприятии 4. Изучение инструкции по технике безопасности, промышленной санитарии и гигиене 5. Определение качества сырья, материалов и тары, готовой продукции. 6. Выполнение отдельных операций по производству стерилизованных консервов		90	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ 1. Планирование и организация технологического процесса производства стерилизованных консервов из водных биоресурсов. 2. Планирование и организация технологического процесса производства стерилизованных консервов. 3. Приготовление к работе и эксплуатирование технологического оборудования для производства стерилизованных консервов из водных биоресурсов. 4. Выполнение технологических операций по производству стерилизованных консервов из водных биоресурсов.		90	
Тематика курсовых работ: Проект механизированной линии по производству жареной рыбы Проект механизированной линии по производству отварной рыбы Проект механизированной линии по производству печеной рыбы Проект механизированной линии по производству икры из частиковых видов рыб Проект механизированной линии по производству фаршированной рыбы Проект механизированной линии по производству вторых замороженных блюд Проект механизированной линии по производству икорного хлеба Проект механизированной линии по производству рыбных котлет Проект механизированной линии по производству рыбных палочек Проект механизированной линии по производству фарша особого Проект механизированной линии по производству соуса к рыбной кулинарии Проект механизированной линии по изготовлению рыбы рубленой Проект механизированной линии по производству икорного масла Проект механизированной линии по производству плова из морепродуктов Проект механизированной линии по производству мяса мелких ракообразных под маринадом Проект механизированной линии по изготовлению рыбной солянки Проект механизированной линии по изготовлению рыбных супов			

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторных работ и практических занятий, самостоятельной работы обучающегося	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Всего		312	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля осуществляется в кабинете технологий обработки водных биоресурсов, кабинете технологического и холодильного оборудования, лаборатории теххимического контроля производства продукции из водных биоресурсов

Оборудование учебного кабинета технологий обработки водных биоресурсов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- Стенды
- Макеты.

Оборудование учебного кабинета технологического и холодильного оборудования :

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты;

Оборудование лаборатории теххимического контроля производства продукции из водных биоресурсов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- Макеты
- Анализатор влажности МХ-50 Япония -1
- Баня водяная двухкамерная LT-2 -1
- Весы аналитические GR-120 AoD – 1
- Весы технические ЕК-600G – 1
- Кухонный комбайн Braun К 600 – 1
- Рефрактометр HI98501 – 1
- Стол мойка с сушилкой – 1
- Стол для весов – 1
- Телевизор Samsung 21 FS – 1
- Технологическая приставка – 4
- Титранометр ручной АТП 1Д 30 – 2
- Установка титровальная – 1
- Шкаф химический вытяжной – 1
- Холодильник «Апшерон» - 1
- Набор ареометров – 2
- Шкаф морозильный – 1
- Химическая посуда в ассортименте
- Химические реактивы в ассортименте
- Плакаты - 8

Технические средства обучения: лаборатория «Компьютерного тестирования» (компьютеры с лицензионным программным обеспечением, аудиторная доска мультимедийная) и «Технических средств» (мультимедийное оборудование).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. А. Курочкин. — 2-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с.
2. Глазунов Ю.Т., Ершов А.М., Ершов М.А., Похольченко В.А. Процессы сушки, копчения и вяления рыбы. -М.:Моркнига, 2021.-261с.
3. Иванова Е. Е. Технология морепродуктов.- М. : Издательство Юрайт, 2021. -183 с.
4. Ким И. Н. Технология рыбы и рыбных продуктов. Санитарная обработка : учебное пособие для СПО- М. : Издательство Юрайт, 2021. — 315 с.
5. Ким И.Н., Ким Г.Н. Эколого-технологические аспекты копчения рыбных продуктов. -М.: Моркнига, 2021. -351с.
6. Рязанова, О.А. Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность : учеб. / О.А. Рязанова, В.М. Дацун, В.М. Позняковский. —Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 572 с.
7. Сафронова, Т.М. Сырье и материалы рыбной промышленности. учеб. / Т.М. Сафронова, В.М. Дацун, С.Н. Максимова. Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 336 с.
8. Сибикин М. Ю. Технология производства охлажденной и мороженой рыбы: учебное пособие для вузов . Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021-298 с.

Дополнительная литература:

1. Номенклатурный каталог Оборудование для рыбной промышленности, выпускаемое в России странах ближнего зарубежья в 2005 г.- М.: ВНИЭРХ, 2004г.-ч. 1. – 246с.
2. Номенклатурный каталог Оборудование для рыбной промышленности, выпускаемое в России странах ближнего зарубежья в 2005 г.- М.: ВНИЭРХ, 2004г.-ч. 2. – 288с.
3. Нормативные документы, регламентирующие требования к правилам отбора проб для определения качества сырья, материалов, готовой продукции (действующие).
4. Нормативные документы, регламентирующие требования к качеству сырья, материалов, готовой продукции (действующие).
5. Нормативные документы, регламентирующие требования к правилам маркирования тары (действующие).
6. Нормы отходов, потерь, расхода сырья, выхода готовой продукции (действующие).
7. Нормы расхода материалов, тары при производстве рыбной продукции (действующие).
8. Нормы расхода материалов при производстве консервов и пресервов из рыбы, морских беспозвоночных и водорослей. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1989.- 221 с.
9. Санитарные правила и нормы (СанПиН 2.3.4.050-96) Производство и реализация рыбной продукции. - М.: Госкомсанэпиднадзор России, 1996. – 104 с.
10. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы с дополнениями и изменениями от 2012г. (СанПиН 2.3.2.1078 - 01) Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. - М.: ФГУП «ИнтерСЭН», 2002. – 168 с.
11. Сборник технологических инструкций по обработке рыбы. Т.1. - М.: Колос, 1992.– 256 с.

12. Сборник технологических инструкций по обработке рыбы. Т.2 - М.: Колос, 1994.– 590 с.
13. Сборник технологических инструкций по производству рыбных консервов и пресервов. Часть 1. - Л.: Гипрорыбфлот, 1989.– 150 с.
14. Сборник технологических инструкций по производству рыбных консервов и пресервов. Часть 2, - Л.: Гипрорыбфлот, 1989.–285 с.
15. Сборник технологических инструкций по производству рыбных консервов и пресервов. Части 3, 4, 5. - Л.: Гипрорыбфлот, 1989. –218 с.

Интернет-ресурсы:

1. Информационно-производственный комплекс «Интервод». Интернет-сайт: www.interrnevod.com.
2. Информационно-сервисный комплекс «Fish Information & Services» - www.Fisch.com.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Изучению данного модуля предшествует освоение следующих дисциплин: Биологические основы морского промысла, Основы аналитической химии, Микробиология, санитария и гигиена.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля Производство пищевой продукции из водных биоресурсов является освоение теоретического материала и защита лабораторно-практических занятий, а также учебной практики по этому модулю.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Производство пищевой продукции из водных биоресурсов» и специальности 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Основы аналитической химии», «Микробиология, санитария и гигиена», «Биологические основы морского промысла».

Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

4.5 Активные и интерактивные методы обучения, применяемые при обучении МДК 01.01, МДК 01.02, МДК 01.03, МДК 01.04

Метод - «Круглый стол» используется при изучении тем: 1.1. Технологическая характеристика водных биоресурсов, 1.3 Заготовка, транспортирование, хранение и первичная обработка водных биоресурсов, 1.4 Теоретические основы консервирования сырья водного происхождения, 1.6 Сущность технологических процессов производства охлажденной продукции из водных биоресурсов, 1.13 Контроль качества сырья водного происхождения, охлажденной и мороженой продукции. Методы отбора проб. Методы контроля и анализа.

Метод – «Мозговой штурм» используется при изучении тем: 1.1. Технологическая ха-

рактеристика водных биоресурсов, 1.3 Заготовка, транспортирование, хранение и первичная обработка водных биоресурсов, 1.5 Пищевые материалы, тара и упаковочные материалы, 1.12 Контроль производства охлажденной и мороженой продукции. Правила приемки.

Метод-решение ситуационных задач используется при изучении тем: 1.1. Технологическая характеристика водных биоресурсов. 1.2 Изменения в тканях рыбы и нерыбном сырье водного происхождения, 1.6 Сущность технологических процессов производства охлажденной продукции из водных биоресурсов, 1.8 Производство мороженой рыбы и нерыбных объектов промысла, 1.9 Производство мороженого филе и фарша, 2.1. Теоретические основы просаливания и созревания соленой продукции из водных биоресурсов, 2.2. Производство и хранение соленой продукции из водных биоресурсов, 2.3. Производство продукциипряного посола и маринованной из водных биоресурсов, 2.4. Производство икорной продукции из водных биоресурсов, 4.3. Производство натуральных консервов из водных биоресурсов, 4.4. Производство консервов в томатном соусе из водных биоресурсов, 4.5. Производство консервов в масле из водных биоресурсов, 4.14. Оборудование для варки, бланширования, обжаривания и пропекания, 4.16 Оборудование для стерилизации консервов, 4.18 Производство стерилизованных консервов из нерыбных объектов промысла.

Работа с наглядным пособием используется при изучении тем: 3.1. Производство вяленой и сушеной продукции из водных биоресурсов, 3.2. Производство копченой продукции из водных биоресурсов.

Упражнения – действия по инструкции используется при изучении тем: 1.12 Контроль производства охлажденной и мороженой продукции. Правила приемки, 3.1. Производство вяленой и сушеной продукции из водных биоресурсов, 3.2. Производство копченой продукции из водных биоресурсов, 3.3. Контроль производства и качества копченой, вяленой и сушеной продукции из водных биоресурсов. Методы анализа, Тема 3.4. Технологическое оборудование для производства копченой, вяленой и сушеной продукции из водных биоресурсов.

Работа в малых группах используется при изучении тем: 2.4. Производство икорной продукции из водных биоресурсов, 4.3. Производство натуральных консервов из водных биоресурсов.

Лекция –конференция используется при изучении тем: 1.1. Технологическая характеристика водных биоресурсов, 1.5 Пищевые материалы, тара и упаковочные материалы, 2.4. Производство икорной продукции из водных биоресурсов, 4.3. Производство натуральных консервов из водных биоресурсов, 4.4. Производство консервов в томатном соусе из водных биоресурсов.

Упражнения - действия по инструкции используется при изучении тем: 1.9 Производство мороженого филе и фарша, 2.2. Производство и хранение соленой продукции из водных биоресурсов, 2.4. Производство икорной продукции из водных биоресурсов, 2.5. Производство пресервов из водных биоресурсов, 2.6. Контроль производства и качества соленой, маринованной, пряной продукции и пресервов из водных биоресурсов. Методы анализа. 4.1. Технологическая сущность основных операций и процессов консервного производства из водных биоресурсов, 4.3. Производство натуральных консервов из водных биоресурсов, 4.4. Производство консервов в томатном соусе из водных биоресурсов, 4.5. Производство консервов в масле из водных биоресурсов, 4.6. Производство комбинированных консервов, 4.8. Контроль качества тары для производства консервов, 4.9 Контроль качества натуральных консервов и натуральных с добавлением масла.

Деловая игра используется при изучении тем: 1.12 Контроль производства охлажденной и мороженой продукции. Правила приемки, 2.6. Контроль производства и качества соленой, маринованной, пряной продукции и пресервов из водных биоресурсов. Методы анализа,

4.9. Контроль качества натуральных консервов и натуральных с добавлением масла, 4.10. Контроль качества консервов в масле.

Урок – визуализация используется при изучении тем: 1.16 Оборудование для разделывания рыбы и морепродуктов, 1.17 Оборудование для измельчения, перемешивания и протирания рыбы и морепродуктов, 2.8 Оборудование и линии для производства соленой, маринованной, пряной продукции и пресервов из водных биоресурсов, 4.13. Оборудование для дозирования и наполнения тары, 4.14. Оборудование для варки, бланширования, обжаривания и пропекания.

Урок с разбором конкретных ситуаций используется при изучении тем: 2.1. Теоретические основы просаливания и созревания соленой продукции из водных биоресурсов, 4.4. Производство консервов в томатном соусе из водных биоресурсов, 4.3. Производство натуральных консервов из водных биоресурсов.

4.6.Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

4.6.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

4.6.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (профессионального модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

4.6.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

4.6.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Планировать, организовывать и вести технологический процесс производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов	<ul style="list-style-type: none"> - верность и точность выбора нормативного документа в зависимости от необходимости решения той или иной производственной ситуации; - обоснованность выбора технологической схемы производства продукции из водных биоресурсов; - правильность составления технологической схемы производства основных видов продукции из водных биоресурсов; - правильность действий при выполнении основных ручных и механизированных технологических операций производства пищевых продуктов из водных биоресурсов - верность и точность технологических расчетов по производству пищевой рыбной продукции; - обоснованность определения потребности в основных, вспомогательных и упаковочных материалах, таре; - правильность составления маркировки транспортной и потребительской тары с пищевой продукцией; - правильность оформления отгрузочных документов, а также документов, удостоверяющих качество; 	лабораторные работы; практические занятия; теоретический и квалификационный экзамены; контрольная работа; учебная и производственная практики.
Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора технологического оборудования; - верность и точность расчетов производительности и количества единиц оборудования; - правильность и точность выполнения технологических операций механизированным способом при соблюдении правил эксплуатации технологического оборудования и техники безопасности 	практические занятия; теоретический и квалификационный экзамены; контрольная работа; учебная и производственная практики.
Контролировать выполнение технологических операций по производству различных видов	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность последовательности технологических операций производства различных видов пищевой 	лабораторные работы; практические занятия; теоретический

пищевой продукции из водных биоресурсов		
Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции	2	3
Анализировать причины брака и предотвращать возможность его возникновения	продукции из водных биоресурсов; - правильность выбора схемы контроля производства пищевой продукции; обоснование точек контроля, методов и средств контроля;	и квалификационный экзамены; контрольная работа; учебная и производственная практики.
Планировать, организовывать и вести технологический процесс производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов	-верность и точность проведения входного контроля при приемке продукции и отбора проб, подготовки сведений пробы для лабораторного анализа; -верность и точность определения органолептических показателей качества сырья, полуфабрикатов, материалов и тары, готовых рыбных продуктов; -верность и точность определения качества сырья, полуфабрикатов, материалов и тары, готовых рыбных продуктов физическими методами; -верность и точность выполнения химических анализов сырья, полуфабрикатов, материалов и тары, готовых рыбных продуктов.	лабораторные работы; теоретический и квалификационный экзамены; контрольная работа; учебная и производственная практики.
Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов	- правильность выбора критических точек в процессе производства, приводящих к снижению качества готовой продукции; - верность и точность определения пороков (дефектов) готовой продукции и обоснование профилактических мер по их предупреждению	лабораторные работы; теоретический и квалификационный экзамены; контрольная работа; учебная и производственная практики.
Контролировать выполнение технологических операций по производству различных видов пищевой продукции из водных биоресурсов	- обоснованность и точность решения производственных ситуаций с использованием физических свойств рыбы; - правильность определения истинной и валовой калорийностей различных видов рыб; - верность и точность определения размерно-массовой характеристики и расчета массового состава рыбы; - правильность и обоснованность выбора оптимальных режимов хранения и способов консервирования сырья водного происхождения; - правильность действий при	лабораторные работы; практические занятия; теоретический и квалификационный экзамены; контрольная работа; учебная и производственная практики.

	первичной, обработке и разделывании рыбы различными способами.	
--	----------------------------------------------------------------	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только формирование профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Заинтересованность, демонстрация понимания значимости своей будущей профессии и проявления к ней устойчивого интереса.	Оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике. Наблюдение и оценка активности студента при проведении учебно-воспитательных мероприятий профессиональной направленности («День знаний», профессиональные конкурсы, «брейн-ринги» и т.п.).
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Мотивированность, обоснованность выбора и применения профессиональных задач при планировании и организации технологического процесса приготовления кулинарных изделий из водных биоресурсов. Своевременность, правильность и полнота выполнения профессиональных задач.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении технологических операций приготовления кулинарных изделий из водных биоресурсов и производственной практике.
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Аргументированность, своевременность и способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность при выполнении профессиональных операций.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, при выполнении технологических операций приготовления кулинарных изделий из водных биоресурсов, на практических занятиях и производственной практике.
Эффективно взаимодействовать в коллективе и команде	Результативность поиска и использования необходимости информации для качественного выполнения профессиональных задач, профессионального и личност-	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий,

	ного развития. Широта использования различных источников информации, включая электронные.	работ и производственной практики.
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Выполнение профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы, при выполнении технологических операций по производству пищевой продукции из водных биоресурсов, на практических занятиях и учебной практике.
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Коммуникабельность при взаимодействии с обучающимися, преподавателями и руководителями практики в процессе обучения.	Наблюдение и оценка коммуникативной деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении индивидуальных домашних заданий, работ по производственной практике. Наблюдение и оценка использования студентом коммуникативных методов и приемов при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики.
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Готовность брать на себя ответственность за результат выполнения заданий. Способность к самоанализу и коррекции результатов собственной работы. Ясность и аргументированность ответственности за результат выполнения профессиональных заданий.	Наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях при работе в малых группах, работ и производственной практике. Наблюдение и оценка уровня ответственности студента за работу членов команды, при проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики. Наблюдение и оценка динамики достижений студента в выполнении заданий, а также в учебной и общественной деятельности.
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Способность планировать и организовывать задачи профессионального и личного развития; заниматься самообразованием и осознанно планировать повы-	Наблюдение и оценка использования студентом и приемов личной организации: в процессе освоения образовательной программы; на практических занятиях; при выполнении ин-

	шении квалификации.	дивидуальных домашних заданий; работ по производственной практике. Наблюдение и оценка динами-
--	---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с системой оценки решения задач, ответов на вопросы, выполнения заданий

Без ошибок - отлично

Не более 2х неточностей/ошибок - хорошо

3-4 незначительные ошибки/неточности - удовлетворительно

Более 4х ошибок - неудовлетворительно

Средняя оценка выставляется экзаменатором по медиане оценок за каждое ответ на задание (вопрос) и с учетом оценок за дополнительные вопросы.

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (см. таблицу).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 ÷ 100	5	ОТЛИЧНО
80 ÷ 89	4	ХОРОШО
70 ÷ 79	3	УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО
МЕНЕЕ 70	2	НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО

6. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПРИ ВОСПИТАНИИ:

Результаты (освоенные личностные результаты при воспита- нии)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
ЛР.15 Ориентированный на работу в команде	Конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий
ЛР.16 Развивающий творческие способности и способности креативно мыслить. Имеющий опыт научно-исследовательской деятельности в рамках студенческого научного сообщества	Участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях. Участие в исследовательской и проектной работе.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий
ЛР.17 Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции традиций учебного заведения, содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации	Участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах.	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий