

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МОРСКОЙ РЫБОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ
И.О. Директора
С.Г. Выжимова
С.Г. Выжимова
« 31 » августа 2020 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СЫРЬЕ И МАТЕРИАЛЫ РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

Для специальности:
32.02.10 Обработка водных биоресурсов.

Санкт-Петербург
2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 35.02.10 Обработка водных биоресурсов.

Организация-разработчик: СПбМРК (филиал) ФГБОУ ВПО «КГТУ».

Разработчик:

Жачкин Д.А., преподаватель СПбМРК (филиал) ФГБОУ ВПО «КГТУ».

Рецензенты:

Антипов Л.И., преподаватель СПбМРК (филиал) ФГБОУ ВПО «КГТУ».

Королькова С.В., к.т.н., заведующая кафедрой Водных биоресурсов, аквакультуры и гидрохимии РГГМУ.

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии технологических дисциплин.
Протокол №1 от «28» августа 2020 г.
Председатель ПЦК -Антипов Л.И.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Сырье и материалы рыбной промышленности

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 35.02.10 Обработка водных биоресурсов (базовая подготовка).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Сырье и материалы рыбной промышленности» входит в вариативную часть профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- определять качество сырья органолептическими методами;
- определять размерно-массовую характеристику и производить расчет массового состава рыбы;
- пользоваться нормативными документами, регламентирующими подразделение рыбы по размерному ряду;
- пользоваться нормативными и техническими документами, регламентирующими условия заготовки сырья, определения его качества и количества, проведения первичной обработки и хранения;
- пользоваться нормативными документами, регламентирующими требования к качеству тары и материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы рационального и комплексного использования сырья;
- физико-химические и технологические свойства и особенности сырья водного происхождения;
- гигиеническую характеристику сырья водного происхождения;
- изменения, происходящие в сырье водного происхождения при его заготовке и хранении и их влияние на качество сырья и готовой продукции;
- принципы, методы и способы консервирования сырья водного происхождения;

- требования нормативных документов к основным видам рыбы-сырца и нерыбных объектов промысла;
- пороки рыбы-сырца и нерыбных объектов промысла, способы их предупреждения и устранения;
- сущность первичной обработки сырья;
- виды разделки рыбы;
- виды тары для упаковывания продукции, ее характеристику;
- материалы рыбообрабатывающего производства и их характеристику;
- условия хранения и транспортирования сырья и материалов.

Освоить общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Планировать и организовывать 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 2.1. Планировать и организовывать технологический процесс производства кормовой и технической продукции из водных биоресурсов.
- ПК 2.2. Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование для производства кормовой и технической продукции из водных биоресурсов.
- ПК 2.3. Контролировать выполнение технологических операций по производству кормовой и технической продукции из водных биоресурсов.
- ПК 2.4. Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
- ПК 2.5. Анализировать причины брака и предотвращать возможность его возникновения.
- ПК 3.1. Планировать и организовывать технологический процесс производства кулинарных изделий из водных биоресурсов.
- ПК 3.2. Готовить к работе и эксплуатировать технологическое оборудование производства кулинарных изделий из водных биоресурсов.
- ПК 3.3. Контролировать выполнение технологических операций по производству кулинарных изделий из водных биоресурсов.
- ПК 3.4. Определять качество сырья, полуфабрикатов и готовых кулинарных изделий.
- ПК 3.5. Анализировать причины брака и предотвращать возможность его возникновения
- ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей производства продукции из водных биоресурсов.
- ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.
- ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.
- ПК 4.4. Контролировать ход и оценивать результаты выполнения работ исполнителями.
- ПК 4.5. Вести утвержденную учетно-отчетную документацию.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 92 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 72 часа;

самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72	12
в том числе:		
лабораторные работы и практические занятия	14	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20	80
Итоговая аттестация в форме экзамена		

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Сырье и материалы рыбной промышленности».
Очная форма обучения.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Раздел 1.1 Технологические свойства сырья рыбной промышленности		37	
Тема 1. Основные объекты промысла. Рыбы. Химический состав рыб элементарный и молекулярный.	Содержание учебного материала	12	
	1 Классификация и характеристика основных объектов промысла. Физические свойства, причины и закономерности их изменения. Строение тела рыбы. Строение мышечной и других тканей (покровной, соединительной) тела рыбы. Массовый состав и факторы, от которых он зависит. Особенности химического состава тканей тела и органов рыб. Вода: количественное содержание; понятие свободной и связанной воды. Влагоудерживающая способность (ВУС) мышечной ткани.	10	2
	Самостоятельная работа 1. Изучение основных требований к воде и поваренной соли, используемым для технологических целей.	2	
Тема 2. Белки. Небелковые азотистые соединения (НБА). Жиры (липиды). Минеральные вещества. Витамины. Ферменты.	Содержание учебного материала	14	
	1 Роль в питании человека и животных. Количественное содержание; состав; полноценные и неполноценные белки. Изменения свойств белков и их пищевой ценности при технологической обработке. Белково-водный коэффициент. Количественное содержание. Влияние НБА на вкус, запах, консистенцию мяса, скорость порчи сырья после вылова. Определение качества сырья с помощью качественной реакции и количественного определения аммиака, триметиламина (ТМА). Причины порчи рыбьего жира, показатели качества жиров. Полиненасыщенные жирные кислоты и их роль в предупреждении заболеваний. Углеводы: количественное содержание, влияние на продолжительность посмертного окоченения рыбы. Минеральные вещества. Витамины. Ферменты. Зависимость вкуса, запаха и консистенции продукта от химического состава сырья. Пищевая и энергетическая ценность.	10	2
	Самостоятельная работа 1. Технологическое обеспечение первичной обработки в связи с типом рыбного сырья. 2. Подбор оптимальных технологических материалов и сырья для производств: Рыбных консервов в масле и томате.	4	
Тема 3. Беспозвоночные. Морские млекопитающие.	Содержание учебного материала	11	
	1 Классификация промысловых беспозвоночных. Характеристика особенностей строения тела отдельных видов беспозвоночных. Пищевая ценность составных	6	2

Морские промысловые растения.	частей тела беспозвоночных. Классификация млекопитающих. Технологическая ценность каждой группы как промышленного сырья. Массовый и химический состав ластоногих, особенности их переработки. Классификация растений. Технологическая ценность каждой группы как промышленного сырья. Форма, строение, размерная масса и окраска слоевищ. Химический состав водорослей и морских трав. Их комплексное использование.			
	Лабораторная работа 1. Исследование физических свойств и массового состава рыбы. 2. Исследование химического состава и пищевой ценности рыбы.	2		
	Самостоятельная работа 1. Подбор оптимальных технологических материалов и сырья для производств: Рыбных прсервов в желейной заливке; 2. Подбор оптимальных технологических материалов и сырья для производств: Рыбныхполуфабрикатов длительного хранения;	3		
Раздел 2. Изменения в тканях рыбы после вылова. Прием, хранение и транспортирование сырья 18 часов		20		
Тема 1. Изменения в тканях рыбы. Заготовка и транспортировка живой рыбы и беспозвоночных с мест лова. Правила приема и хранения рыбы-сырца и охлажденного полуфабриката на судах и обрабатывающих предприятиях.	Содержание учебного материала	20		
	1 Предсмертные изменения в тканях рыбы. Посмертные изменения. Влияние посмертных изменений на качество сырья. Влияние способов и режимов лова на качество сырья. Виды транспортных средств для перевозки живой рыбы и беспозвоночных. Условия, сроки и режимы перевозки. Правила приема живой рыбы. Хранение рыбы-сырца и охлажденного полуфабриката на судах во время лова и при транспортировании с мест промысла. Правила приема на обрабатывающих предприятиях и судах (качество и количество принимаемого сырья). Способы хранения. Сроки и условия хранения. Правила приема и хранения беспозвоночных (ракообразных, моллюсков), водорослей. Способы и принципы консервирования рыбы и нерыбных объектов.	8		2
	Лабораторные работы 1. Органолептические оценки качества сырья 2. Способы разделки рыбы	4		
	Практические работы 1. Ознакомление с нормативными документами, регламентирующими приема сырья на предприятиях и судах и условия хранения принятого сырья. 2. Ознакомление с нормативными документами, регламентирующими правила сортирования сырья на предприятиях и судах по размерному ряду.	4		
	Самостоятельная работа	4		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подбор оптимальных технологических материалов и сырья для производств: Икорных натуральных продуктов. 2. Подбор оптимальных технологических материалов и сырья для производств: рыбных мясорастительных консервов. 3. Влияние способов и режимов лова промысловых объектов на состояние и качество сырья. 		
Раздел 3. Материалы и тара.		35	
Тема 1. Основные вспомогательные материалы, применяемые при производстве рыбопродукции. Назначение, характеристика свойств и показателей качества пищевых материалов.	Содержание учебного материала	11	
	1 Основные вспомогательные материалы, применяемые при производстве рыбопродукции. Виды пищевых материалов. Вода. Требования нормативных документов к воде. Поваренная соль: Значение, классификация, особенности свойств и состава. Томатная паста и томатное пюре. Масло растительное. Мука. Сахар. Требования нормативных документов. Назначение, характеристика свойств и показателей качества пищевых материалов. Влияние пищевых материалов на качество продукции из водного сырья. Натуральные пряности: происхождение, характеристика, условия и сроки хранения.	8	2
	Самостоятельная работа <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка нерыбного сырья к обработке. 2. Характеристика основных (кроме сырья) и вспомогательных материалов. 3. Основные материалы рыбной промышленности. 	3	
Тема 2. Пряно-вкусовые препараты. Потребительская тара.	Содержание учебного материала	8	
	1 Пищевые добавки: классификация, назначение, способы внесения, предельно допустимые дозировки. Консерванты: цель применения, требования, характеристика, способы внесения, предельно допустимые дозировки. Антиокислители и их синергисты. Назначение, классификация, требования к материалам. Картон. Полимеры. Жесткая потребительская тара из полимеров.	6	2
	Самостоятельная работа <ol style="list-style-type: none"> 1. Вспомогательные материалы рыбных производств. 2. Потребительская тара. 3. Инвентарная тара. 	2	
Тема 3. Инвентарная тара. Транспортная тара.	Содержание учебного материала	16	
	1 Характеристика консервной тары. Консервная тара: требования, классификация. Характеристика материалов, требования к ним. Банка: вместимость, размеры, составные части сборной и цельной. Требования к закаточному шву. Пищевые лаки и эмали: назначение, требования к качеству, технологическая характеристика. Литографированные тары. Легковскрываема тара. Банки стеклянные, форма, вместимость. Способы герметической укупорки. Утилизация использованной тары. Назначение, классификация, требования к материалам. Тара деревянная. Ящики из	10	2

	гафрированного картона. Тара из полимеров. Мешки бумажные. Мешки тканевые. Бочки металлические. Контейнеры. Групповая упаковка, пакетирование. Утилизация использованной тары. Назначение, классификация, требования к материалам. Тара деревянная. Ящики из гафрированного картона. Тара из полимеров. Мешки бумажные. Мешки тканевые. Бочки металлические. Контейнеры. Групповая упаковка, пакетирование. Утилизация использованной тары.		
	Лабораторные работы 1. Ознакомление с требованиями нормативных документов на консервную тару. 2. Ознакомление с требованиями нормативных документов на основные виды потребительской тары. 3. Ознакомление с требованиями нормативных документов на основные виды транспортной и инвентарной тары.	2	
	Практические работы 1. Ознакомление с требованиями нормативных документов на отдельные виды пищевых материалов. 2. Определение цвета и сорности томат продуктов.	2	
	Самостоятельная работа 1. Тарные упаковочные материалы.	2	
	Всего:	92	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Сырье и материалы рыбной промышленности». Заочная форма обучения.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
Раздел 1.1 Технологические свойства сырья рыбной промышленности			
Тема 1. Основные объекты промысла. Рыбы. Химический состав рыб элементарный и молекулярный.	Содержание учебного материала	7	
	1 Классификация и характеристика основных объектов промысла. Физические свойства, причины и закономерности их изменения. Строение тела рыбы. Строение мышечной и других тканей (покровной, соединительной) тела рыбы. Массовый состав и факторы, от которых он зависит. Особенности химического состава тканей тела и органов рыб. Вода: количественное содержание; понятие свободной и связанной воды. Влагоудерживающая способность (ВУС) мышечной ткани.	2	2
	Самостоятельная работа 1. Изучение основных требований к воде и поваренной соли, используемым для технологических целей.	8	
Тема 2. Белки. Небелковые азотистые соединения (НБА). Жиры (липиды). Минеральные вещества. Витамины. Ферменты.	Самостоятельная работа	20	
	1 Роль в питании человека и животных. Количественное содержание; состав; полноценные и неполноценные белки. Изменения свойств белков и их пищевой ценности при технологической обработке. Белково-водный коэффициент. Количественное содержание. Влияние НБА на вкус, запах, консистенцию мяса, скорость порчи сырья после вылова. Определение качества сырья с помощью качественной реакции и количественного определения аммиака, триметиламина (ТМА). Причины порчи рыбьего жира, показатели качества жиров. Полиненасыщенные жирные кислоты и их роль в предупреждении заболеваний. Углеводы: количественное содержание, влияние на продолжительность посмертного окоченения рыбы. Минеральные вещества. Витамины. Ферменты. Зависимость вкуса, запаха и консистенции продукта от химического состава сырья. Пищевая и энергетическая ценность.	20	
Тема 3. Беспозвоночные. Морские млекопитающие. Морские промысловые растения.	Самостоятельная работа	21	
	1 Классификация промысловых беспозвоночных. Характеристика особенностей строения тела отдельных видов беспозвоночных. Пищевая ценность составных частей тела беспозвоночных. Классификация млекопитающих. Технологическая ценность каждой группы как промышленного сырья. Массовый и химический состав ластоногих, особенности их переработки. Классификация растений. Технологическая	16	

	ценность каждой группы как промышленного сырья. Форма, строение, размерная масса и окраска слоевищ. Химический состав водорослей и морских трав. Их комплексное использование.		
	Лабораторная работа 1. Исследование физических свойств и массового состава рыбы. 2. Исследование химического состава и пищевой ценности рыбы.	1	
	Самостоятельная работа 1. Подбор оптимальных технологических материалов и сырья для производств: Рыбных прсервов в желейной заливке; 2. Подбор оптимальных технологических материалов и сырья для производств: Рыбныхполуфабрикатов длительного хранения;	8	
Раздел 2. Изменения в тканях рыбы после вылова. Прием, хранение и транспортирование сырья			
Тема 1. Изменения в тканях рыбы. Заготовка и транспортировка живой рыбы и беспозвоночных с мест лова. Правила приема и хранения рыбы-сырца и охлажденного полуфабриката на судах и обрабатывающих предприятиях.	Содержание учебного материала	9	
	1 Предсмертные изменения в тканях рыбы. Посмертные изменения. Влияние посмертных изменений на качество сырья. Влияние способов и режимов лова на качество сырья. Виды транспортных средств для перевозки живой рыбы и беспозвоночных. Условия, сроки и режимы перевозки. Правила приема живой рыбы. Хранение рыбы-сырца и охлажденного полуфабриката на судах во время лова и при транспортировании с мест промысла. Правила приема на обрабатывающих предприятиях и судах (качество и количество принимаемого сырья). Способы хранения. Сроки и условия хранения. Правила приема и хранения беспозвоночных (ракообразных, моллюсков), водорослей. Способы и принципы консервирования рыбы и нерыбных объектов.	2	2
	Лабораторные работы 1. Органолептические оценки качества сырья 2. Способы разделки рыбы	1	
	Практические работы 1. Ознакомление с нормативными документами, регламентирующими приема сырья на предприятиях и судах и условия хранения принятого сырья. 2. Ознакомление с нормативными документами, регламентирующими правила сортирования сырья на предприятиях и судах по размерному ряду.	1	
	Самостоятельная работа 1. Подбор оптимальных технологических материалов и сырья для производств: Икорных натуральных продуктов. 2. Подбор оптимальных технологических материалов и сырья для производств: рыбных мясорастительных консервов.	10	

	3. Влияние способов и режимов лова промысловых объектов на состояние и качество сырья.		
Раздел 3. Материалы и тара.			
Тема 1. Основные вспомогательные материалы, применяемые при производстве рыбной продукции. Назначение, характеристика свойств и показателей качества пищевых материалов.	Содержание учебного материала	7	
	1 Основные вспомогательные материалы, применяемые при производстве рыбной продукции. Виды пищевых материалов. Вода. Требования нормативных документов к воде. Поваренная соль: Значение, классификация, особенности свойств и состава. Томатная паста и томатное пюре. Масло растительное. Мука. Сахар. Требования нормативных документов. Назначение, характеристика свойств и показателей качества пищевых материалов. Влияние пищевых материалов на качество продукции из водного сырья. Натуральные пряности: происхождение, характеристика, условия и сроки хранения.	2	2
	Самостоятельная работа 1. Подготовка нерыбного сырья к обработке. 2. Характеристика основных (кроме сырья) и вспомогательных материалов. 3. Основные материалы рыбной промышленности.	10	
Тема 2. Пряно-вкусовые препараты. Потребительская тара.	Содержание учебного материала	6	
	1 Пищевые добавки: классификация, назначение, способы внесения, предельно допустимые дозировки. Консерванты: цель применения, требования, характеристика, способы внесения, предельно допустимые дозировки. Антиокислители и их синергисты. Назначение, классификация, требования к материалам. Картон. Полимеры. Жесткая потребительская тара из полимеров.	1	2
	Самостоятельная работа 1. Вспомогательные материалы рыбных производств. 2. Потребительская тара. 3. Инвентарная тара.	8	
Тема 3. Инвентарная тара. Транспортная тара.	Содержание учебного материала	3	
	1 Характеристика консервной тары. Консервная тара: требования, классификация. Характеристика материалов, требования к ним. Банка: вместимость, размеры, составные части сборной и цельной. Требования к закаточному шву. Пищевые лаки и эмали: назначение, требования к качеству, технологическая характеристика. Литографированные тары. Легковскрываемая тара. Банки стеклянные, форма, вместимость. Способы герметической укупорки. Утилизация использованной тары. Назначение, классификация, требования к материалам. Тара деревянная. Ящики из гофрированного картона. Тара из полимеров. Мешки бумажные. Мешки тканевые. Бочки металлические. Контейнеры. Групповая упаковка, пакетирование. Утилизация использованной тары. Назначение, классификация, требования к материалам. Тара деревянная. Ящики из гофрированного картона. Тара из полимеров. Мешки	2	2

	бумажные. Мешки тканевые. Бочки металлические. Контейнеры. Групповая упаковка, пакетирование. Утилизация использованной тары.		
	Лабораторные работы 1. Ознакомление с требованиями нормативных документов на консервную тару. 2. Ознакомление с требованиями нормативных документов на основные виды потребительской тары. 3. Ознакомление с требованиями нормативных документов на основные виды транспортной и инвентарной тары. 4. Ознакомление с требованиями нормативных документов на отдельные виды пищевых материалов. 5. Определение цвета и сорности томат продуктов.	1	
	Всего:	92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия комплекта учебной мебели (столы, стулья, доска), кодоскопGeHa, образцы орудий лова, макеты внутреннего и внешнего строения рыб, плакаты с промысловыми рыбами и гидробионтами, карты районов морского промысла и Мирового океана, схемы и плакаты промысловых судов и орудий лова, справочная литература и методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Литература

1. Введение в профессию биотехнолога пищевой промышленности : учебное пособие/ О.Я. Мезенова.-М.:МОРКНИГА, 2016.-269с.
2. Экономическая эффективность рыбного промысла: учебное пособие/ А.С. Чернов. – М.МОРКНИГА, 2014.-556с.
3. Сырьевая база рыбной промышленности России: Учебник/В.И.Саускан, К.В.Тыклик.-М.:МОРКНИГА,2013.-329с.
4. С.В.Пономарев, Ю.М.Баканева, Ю.В.Федоровых. Ихтиология : учебник.- М.:МОРКНИГА, 2014.-568с.
5. Пономарев С.В., Баканева Ю.М., Федоровых Ю.В.. Аквакультура (часть 1) : учебник. – М.: МОРКНИГА, 2016.-438с.
6. Пономарев С.В., Баканева Ю.М., Федоровых Ю.В.. Аквакультура (часть 2) : учебник. – М.: МОРКНИГА, 2016.-427с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
Определять качество сырья органолептическими методами.	Оценка результатов практической работы по определению качества сырья органолептическими методами. Контроль выполнения обучающимися индивидуальных заданий.
Определять размерно-массовую характеристику и производить расчет массового состава рыбы.	Оценка результатов лабораторной работы по определению размерно-массовой характеристики и расчету массового состава рыбы.
Контроль выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Пользоваться нормативными документами, регламентирующими подразделение рыбы по размерному ряду.	Оценка результатов практической работы по определению размерного ряда рыбы. Контроль выполнения обучающимися индивидуальных заданий.
Пользоваться нормативными и техническим документами, регламентирующими условия заготовки сырья, определения его качества и количества, проведения первичной обработки и хранения.	Оценка результатов практической работы по использованию нормативных и технических документов, регламентирующих условия заготовки сырья, определения его качества и количества, проведения первичной обработки и хранения. Контроль выполнения обучающимися индивидуальных заданий.
Пользоваться нормативными документами, регламентирующими требования к качеству тары и материалов.	Оценка результатов практических занятий по использованию нормативных документов, регламентирующих требования к качеству тары и материалов. Контроль выполнения обучающимися индивидуальных заданий.
Знания:	
Принципов целесообразного и комплексного использования сырья.	Выполнение обучающимися индивидуальных заданий письменно, тестирование на ПК и тестах безмашинного контроля.
Физико-химических и технологических свойств и особенностей сырья водного	Выполнение обучающимися индивидуальных заданий письменно,

происхождения.	тестирование на ПК и тестах безмашинного контроля.
Гигиенической характеристики сырья водного происхождения.	Выполнение обучающимися индивидуальных заданий письменно, тестирование на ПК и тестах безмашинного контроля.
Изменений, происходящих в сырье водного происхождения при его заготовке и хранении и их влияния на качество сырья и готовой продукции.	Выполнение обучающимися индивидуальных заданий письменно, тестирование на ПК и тестах безмашинного контроля.
Принципов, методов и способов консервирования сырья водного происхождения.	Выполнение обучающимися индивидуальных заданий письменно, тестирование на ПК и тестах безмашинного контроля.
Требований нормативных документов к основным видам сырца рыб и нерыбных объектов промысла.	Выполнение обучающимися индивидуальных заданий письменно, тестирование на ПК и тестах безмашинного контроля.
Пороков сырца рыб и нерыбных объектов промысла, способов их предупреждения и устранения.	Выполнение обучающимися индивидуальных заданий письменно, тестирование на ПК и тестах безмашинного контроля.
Сущности первичной обработки сырья.	Выполнение обучающимися индивидуальных заданий письменно, тестирование на ПК и тестах безмашинного контроля.
Видов разделки рыбы .	Выполнение обучающимися индивидуальных заданий, оценка результатов лабораторных работ.
Видов тары для упаковки продукции, ее характеристик.	Выполнение обучающимися индивидуальных заданий письменно, тестирование на ПК и тестах безмашинного контроля.
Материалов рыбообработывающего производства и их характеристики.	Выполнение обучающимися индивидуальных заданий письменно, тестирование на ПК и тестах безмашинного контроля.
Условий хранения и транспортирования сырья и материалов.	Выполнение обучающимися индивидуальных заданий письменно, тестирование на ПК и тестах безмашинного контроля.
После изучения дисциплины – экзамен.	