



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

УТВЕРЖДАЮ
Зам.начальника колледжа по
учебно-методической работе
М.С. Агеева

МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ КАЧЕСТВА

Рабочая программа учебной дисциплины по специальности
35.02.10 «Обработка водных биоресурсов»

МО-35.02.10.ОП.05.РП

РАЗРАБОТЧИК

Преподаватель колледжа Н.М. Пляскина

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Судьбина Н.А.

ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА

2021

Содержание

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение качества» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, её экономическую эффективность;
- формы подтверждения соответствия;
- основные положения Государственной системы стандартизации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

Рабочая программа направлена на формирование у обучающихся следующих элементов компетенций:

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 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 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 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.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Учебная нагрузка на одного обучающегося, час
Максимальная учебная нагрузка (всего)	85
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	57
<i>в том числе:</i>	
<i>практические занятия</i>	18
<i>лабораторные работы</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	22
<i>В том числе:</i>	
<i>индивидуальный проект</i>	-
Консультации	6
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	
		обязательная нагрузка, час											
		всего	в т. ч. по видам занятий				самостоятельная внеаудиторная	консультации					максимальная
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование							
	4 семестр	57	39		18		22	6	85				
	Раздел 1 Основы стандартизации	20	14		6		8	2	30				
	Тема 1.1 Техническое регулирование	2	2						2		2		
1	Ключевые понятия: техническое регулирование, стандартизация, метрология, сертификация. Структура дисциплины и межпредметные связи с другими дисциплинами	2/2	2/2							Конспект [1], [2]			
	Тема 1.2 Методологические основы стандартизации	2	2						2		2		
2	Цели и задачи стандартизации в России. Виды стандартизации. Объекты и субъекты стандартизации.	2/4	2/4							Конспект [1], [2]			
	Тема 1.3 Принципы и методы стандартизации	2	2						2		2		
3	Принципы и методы стандартизации. Экономическое преимущество комплексной и опережающей стандартизации	2/6	2/6							Конспект [1], [2]			
	Тема 1.4 Средства стандартизации	8	4		4				8		2-3		
4	Нормативные документы (НД) и их категории. Виды стандартов. Порядок разработки, принятия, учета и применения. Требования к структуре и содержанию стандартов	2/8	2/8							Конспект [1], [2]			
5	Практическое занятие № 1 Изучение стандартов различных видов, определение объекта стандартизации и вида стандарта	2/10			2/2				Методическое пособие	Отчет по занятию		Т	
6	Технические регламенты (ТР). Госконтроль (надзор) за соблюдением требований ТР. Стандарты организаций (СТО). Технические условия (ТУ). Структура документов. Порядок разработки и применения.	2/12	2/10							Конспект [1], [2]			
7	Практическое занятие № 2 Разработка нормативно-технической документации	2/14			2/4				Методическое пособие	Отчет по занятию		Т	

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий									
	уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование							
	Тема 1.5 Системы стандартизации	2	2					2			2	
8	Система стандартизации Российской Федерации (ГОСТ Р 1). Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Межотраслевые системы (комплексы стандартов)	2/16	2/12							Конспект [1], [2]		
	Тема 1.6 Правовая база стандартизации	2			2			2			2-3	
9	Практическое занятие № 3 Изучение правовой основы стандартизации	2/18			2/6				Методическое пособие	Отчет по занятию		Т
	Тема 1.7 Международная и региональная стандартизация	2	2					2			2	
10	Международные и региональные организации по стандартизации (ИСО, МЭК и др.)	2/20	2/14							Конспект [1], [2]		
	Самостоятельная работа № 1 Проработка конспектов занятий, учебной литературы, анализ результатов практических занятий, выполнение домашних заданий по темам раздела 1						8/8		Методические рекомендации	Ответы на вопросы		
	Консультация по разделу 1							2/2				
	Раздел 2. Основы метрологии	12	8		4		4	2	18			
	Тема 2.1 Структурные элементы метрологии	2	2					2			2	
11	Метрология. Основные понятия. Структурные элементы метрологии. Принципы, разделы и значение метрологии	2/22	2/16							Конспект [1], [3]		
	Тема 2.2 Объекты и субъекты метрологии	4	2		2			4			2-3	
12	Объекты и субъекты метрологии. Международные и региональные организации по метрологии	2/24	2/18									
13	Практическое занятие № 4 Ознакомление с системами национальных единиц измерений и правилами перевода их в единицы измерений СИ	2/26			2/8				Методическое пособие	Отчет по занятию		Т

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий									
	уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование							
	Тема 2.3 Средства и методы измерений. Основы теории измерений	2	2					2			2	
14	Средства и методы измерений. Нормируемые метрологические характеристики. Основной постулат метрологии. Шкалы измерений. Классификация погрешностей. Правило «трех сигм»	2/28	2/20							Конспект [1], [3]		
	Тема 2.4 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ)	4	2		2			4			2-3	
15	ГСИ: понятие, назначение, структура. Законодательная и нормативная база ГСИ. Государственный метрологический надзор	2/30	2/22							Конспект [1], [3]		
16	Практическое занятие № 5 Изучение правовой основы метрологии	2/32			2/10				Методическое пособие	Отчет по занятию		Т
	Самостоятельная работа № 2 Проработка конспектов занятий, учебной литературы, анализ результатов практических занятий, выполнение домашних заданий по темам раздела 2						4/12		Методические рекомендации	Ответы на вопросы		
	Консультация по разделу 2							2/4				
	Раздел 3 Оценка и подтверждение соответствия продукции и услуг	25	16		8		10	2	37			
	Тема 3.1 Оценка и подтверждение соответствия	6	6					6			2	
17	Основные понятия. Виды и формы оценки и подтверждения соответствия. Цели, задачи и принципы подтверждения соответствия	2/34	2/24							Конспект [1], [4]		
18	Объекты оценки и подтверждения соответствия. Субъекты, подтверждающие соответствие	2/36	2/26							Конспект [1], [4]		
19	Средства и методы оценки и подтверждения соответствия	2/38	2/28							Конспект [1], [4]		

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий									
			уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование						
	Тема 3.2 Правила проведения сертификации и декларирования	6	2		4				6			2-3
20	Системы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Декларирование соответствия	2/40	2/30							Конспект [1], [4]		
21	Практическое занятие № 6 Порядок проведения сертификации продовольственного сырья и пищевых продуктов	2/42			2/12				Методическое пособие	Отчет по занятию		Т
22	Практическое занятие № 7 Оформление заявки на сертификацию продукции (услуге), протокола испытаний и сертификата соответствия	2/44			2/14				Методическое пособие	Отчет по занятию		МК
	Тема 3.3 Государственный контроль (надзор) за соблюдением национальных стандартов, правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией	2	2		2							2-3
23	Государственный контроль (надзор) за соблюдением национальных стандартов, правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией	2/46	2/32							Конспект [1], [4]		
24	Практическое занятие № 8 Изучение правовой основы сертификации и декларирования	2/48			2/16				Методическое пособие	Отчет по занятию		Т
	Тема 3.4 Сертификация импортируемой продукции	2	2									2
25	Порядок ввоза импортируемой продукции. Штриховое кодирование.	2/50	2/34							Конспект [1]		

Продолжение

Номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения
		обязательная нагрузка, час					самостоятельная внеаудиторная консультации	максимальная				
		всего	в т. ч. по видам занятий									
	уроки, лекции		лабораторные работы	практические занятия	курсовое проектирование							
	Тема 3.5 Экологическая сертификация. Международная сертификация	2	2					2			2	
26	Цели экологической сертификации. Виды объектов экологической сертификации. Сертификация на международном уровне	2/52	2/36							Конспект [1]		
	Тема 3.6 Сертификация систем качества	5	3		2			5			2-3	
27	Практическое занятие № 9 Изучение нормативной базы проведения сертификации систем качества	2/54			2/18				Методическое пособие	Отчет по занятию		Т
	Самостоятельная работа № 3 Проработка конспектов занятий, учебной литературы, анализ результатов практических занятий, выполнение домашних заданий по темам раздела 3. Подготовка материалов к конференции						10/22		Методические рекомендации	Ответы на вопросы		
28-29	Конференция по страницам журнала «Стандарты и качество».	3/57	3/39						Ежемесячные журналы «Стандарты и качество»			ТЗ
	Консультация по разделу 3							2/6				
	Итого за семестр	57	39		18		22	6	85			
	Итого по дисциплине	57	39		18		22	6	85			

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета - мастерских - лабораторий	- № 6108 Метрологии, стандартизации и подтверждения качества
2. Оборудование помещения и рабочих мест	Комплекты лабораторной мебели и мебели для учебного процесса. Мультимедийное оборудование: проектор, ноутбук, персональный компьютер, принтер SAMSUNGML-1210 Средства обучения: экран проекционный доска классная, , комплект учебно-наглядных пособий, методической литературы и оборудование
3. Технические средства обучения	Мультимедийное оборудование: персональный компьютер. Программное обеспечение: <i>Microsoft Volume Licensing Service Center, Код соглашения V9002148, с 30.06.2016 по 30.06.2022г; Лицензионный сертификат №17EO-171225-104450-377-871 Kaspersky Endpoint Security с 26.12.2017 по 13.03.2020 г.</i> мультимедиа проектор, экран проекционный

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
Основные	Хрусталева, З. А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : практикум; учебное пособие для сред.проф. образования / З. А. Хрусталева. - М. : КНОРУС, 2016 Медведева, В.П. Средства измерений [Электронный ресурс] : учебник / В.П. Медведева. — Москва : КноРус, 2016. Хрусталева, З. А. Электротехнические измерения [Текст] : учебник для сред. проф. образования / З. А. Хрусталева. - 2-е изд. - М. : КНОРУС, 2016 Эрастов В.Е. метрология, стандартизация и сертификация. –М.: ФОРУМ, 2015 Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для сред. проф. образования / И. М. Лифиц. - 12-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017. - 314 с. : ил., табл. - (Профессиональное образование). Муслина, Г. Р. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебник / Г. Р. Муслина. - М. : КНОРУС, 2017
Дополнительные	Методические пособия и рекомендации для выполнения практических занятий и самостоятельных работ Нормативные документы в области метрологии, стандартизации, оценки и подтверждения соответствия продукции и услуг (действующие)
Интернет-источники	Электронный ресурс Николаева М.А., Карташова Л.В. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. http://znaniyum.com/catalog.php Электронный ресурс «Технические измерения. Метрология, стандартизация и сертификация». Форма доступа: http://labstend.ru Электронный ресурс «Метрология, стандартизация, сертификация».Формадоступа: http://abc.vvsu.ru/Books/metrolog_standar i_sertif/



Электронные образовательные ресурсы	<ol style="list-style-type: none">1. ЭБС «Book.ru», https://www.book.ru2. ЭБС «ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru3. ЭБС «Академия», https://www.academia-moscow.ru4. Издательство «Лань», https://e.lanbook.com5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://www.biblioclub.ru
Периодические издания	Журнал «Рыбное хозяйство»; Журнал «Морские вести России»; Журнал «Морской Флот»; Журнал «Стандарты и качество».

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований, промежуточной аттестации

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые ПК и ОК	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Усвоенные знания:		
основные понятия метрологии	ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.4, ПК 4.1-4.5	Зачет, опрос, тестирование, письменная проверка, выполнение домашних заданий
задачи стандартизации, её экономическая эффективность	ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.4, ПК 4.1-4.5	Зачет, опрос, тестирование, письменная проверка, выполнение домашних заданий
формы подтверждения качества	ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.4, ПК 4.1-4.5	Зачет, опрос, тестирование, письменная проверка, выполнение домашних заданий; оценка, анализ и защита практических занятий
основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов	ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.4, ПК 4.1-4.5	Зачет, опрос, тестирование, письменная проверка, выполнение домашних заданий
терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.4, ПК 4.1-4.5	Зачет, опрос, тестирование, письменная проверка, выполнение домашних заданий; оценка, анализ и защита практических занятий
Освоенные умения:		
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.4, ПК 4.1-4.5	Зачет, опрос, тестирование, письменная проверка, выполнение домашних заданий; оценка, анализ и защита практических занятий
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.4, ПК 4.1-4.5	Зачет, опрос, тестирование, письменная проверка, выполнение домашних заданий; оценка, анализ и защита практических занятий
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.4, ПК 4.1-4.5	Зачет, опрос, тестирование, письменная проверка, выполнение домашних заданий; оценка, анализ и защита практических занятий
приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	ОК 1-10, ПК 1.1-1.5, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.4, ПК 4.1-4.5	Зачет, опрос, тестирование, письменная проверка, выполнение домашних заданий; оценка, анализ и защита практических занятий