Департамент агропромышленного комплекса, торговли и продовольствия Ямало-Ненецкого автономного округа
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ямало-Ненецкого автономного округа
«Ямальский полярный агроэкономический техникум»

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Салехард 2016

Программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов» (базовая подготовка) (№ 459 от «07» мая 2014 г., рег. Минюст РФ № 32989 «07» июля 2014 г), входящей в укрупненную группу специальностей «Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки» по направлению подготовки 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство».

Организация-разработчик: ГБПОУ ЯНАО «Ямальский полярный агроэкономический техникум».

Разработчик:
Бородина Светлана Викторовна, преподаватель ГБПОУ ЯНАО «Ямальский полярный агроэкономический техникум».

РАССМОТРЕНО
на заседании подкомиссии «Обработка водных биоресурсов» ПЦК общепрофессиональных и специальных дисциплин
протокол № 7 от «09» 06 2016 г.
председатель подкомиссии ПЦК
_____И.В.Халимова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебной работе
_____И.В.Халимова
«21» 06 2016г.

Согласовано с работодателем:
_____/_____/
«_____»_____20____г.

Согласовано с работодателем:
_____/_____/
«_____»_____20____г.

Согласовано с работодателем:
_____/_____/
«_____»_____20____г.

Согласовано с работодателем:
_____/_____/
«_____»_____20____г.

© ГБПОУ ЯНАО «ЯМАЛЬСКИЙ ПОЛЯРНЫЙ АГРОЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

©Бородина С.В.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	**ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**4**
2.	**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**7**
3.	**УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**11**
4.	**КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**	**12**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Метрология, стандартизация и подтверждение качества

1.1. Область рабочей программы

Программа учебной дисциплины является обязательной частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.10 «Обработка водных биоресурсов» (базовая подготовка), входящей в укрепленную группу специальности «Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки» по направлению подготовки 35.00.00 «Сельское, лесное и рыбное хозяйство».

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и подготовке рабочей профессий 35.01.17 Обработчик рыбы и рыбных морепродуктов

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

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

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие **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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

5.1. Техник-технолог должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам 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 **72**часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **48** часов;

самостоятельной работы обучающегося **24** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**72**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**48**
в том числе:	
лабораторные занятия	*0*
практические занятия	*16*
контрольные работы	*0*
курсовая работа (проект)	*0*
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**24**
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	*0*
Создание мультимедийных презентаций по темам: Основные понятия метрологии Основы технических измерений международной системы единиц СИ Метрологические характеристики средств измерений и контроля.	*5*
Составление конспектов по темам: Виды погрешностей измерения Правовые основы метрологии Основные понятия в области стандартизации История развития сертификации в России	*7*
Подготовка сообщений по темам: Основные положения ГОСТ 1368-2003. Рыба всех видов обработки. Длина и масса. Основные положения Технического регламента на рыбную и иную продукцию из водных биологических ресурсов	*6*
Подготовка реферата по темам: Сертификация в сфере общественного питания Органолептические методы оценки качества пищевой продукции Маркировка пищевой продукции	*6*
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Метрология, стандартизация и подтверждение качества

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	*2*	*3*	*4*
Введение	**Содержание учебного материала**	**1**	
	1. **Введение.** Метрология как наука. Ее роль и значение в системе наук. Цели и задачи метрологии при освоении специальностей СПО.	1	2
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	0	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся	0	
Раздел 1. Основы метрологии		**23**	
Тема 1.1 Основные понятия метрологии	**Содержание учебного материала**	**5**	
	1. **Понятие метрологии**. Метрология – наука об измерениях, методах и средствах обеспечения единства и требуемой точности измерений. Краткая история метрологии, роль измерений и значение метрологии. Объект и предмет метрологии. Основные понятия и определения метрологии.	3	2
	2. **Измерение физических величин. Погрешности измерения.** Истинное, действительное и измеренное значение физической величины. Погрешность измерения и ее виды. Эталоны единиц физических величин: точность, правильность, сходимость, поверка средств измерений.		2
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	0	
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся Создание мультимедийной презентации по теме: Основные понятия метрологии Составление опорного конспекта-схемы по теме: Виды погрешностей измерения	2	
Тема 1.2 Основы технических измерений международной системы единиц СИ	**Содержание учебного материала**	**12**	
	1. **Технические измерения**. Измерения, свойства измерения. Понятие видов и методов измерений. Международная система единиц СИ	4	3
	2. **Средства измерения**. Классификация и общая характеристика средств измерений. Понятие о средстве измерения. Классификация средств измерения по		3

		метрологическому назначению и конструктивному исполнению. Метрологические характеристики средств измерений и контроля.		
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		4	
	Правила перевода в единицы измерений СИ. Применение теории размерностей. Средства измерения, применяемые при контроле качества пищевых продуктов.			
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся Создание мультимедийной презентации по теме: Основы технических измерений международной системы единиц СИ Метрологические характеристики средств измерений и контроля.		4	
Тема 1.3 Правовые основы метрологии	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1.	**Главный законодательный акт, обеспечивающий единство измерений.** Закон РФ «Об обеспечении единства измерений», что он определяет. Определение единства измерений.	4	2
	2.	**Метрологические службы РФ, обеспечивающие единство измерений.** Государственные научные метрологические центры. Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов. Государственная служба стандартных справочных данных о физических константах и свойствах веществ и материалов.		2
	3.	**Виды проверок средств измерения.** Первичная, периодическая, внеочередная, инспекционная и экспертная проверки средств измерения.		2
	4.	**Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерения.** Объекты Государственного метрологического контроля и надзора. Утверждение типа средств измерений. Проверка средств измерения. Лицензирование. Плановая, внеплановая и повторная проверки.		2
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление опорного конспекта по теме: Правовые основы метрологии		2	
Раздел 2. Основы стандартизации			**24**	
Тема 2.1 Основные понятия в	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1.	**Стандартизация**. Стандартизация как наука. Функции стандартизации.	4	2

области стандартизации		Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.		
	2.	**Методы оценки качества пищевых продуктов**. Методологические основы управления качеством: изучение объекта управления и проблемы управления; выбор методического подхода; требования управления. Сущность управления качеством продукции: понятие управления качеством продукции; формирование качества изделия при проектировании; обеспечение качества продукции в процессе производства; контроль качества продукции; испытание промышленной продукции.		2
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: Основные понятия в области стандартизации.		2	
Тема 2.2. **Правовые основы стандартизации**	**Содержание учебного материала**		**18**	
	1.	**Государственная система стандартизации РФ**. Закон РФ «О стандартизации». Виды стандартов и нормативных документов. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственного стандарта. Требования государственных стандартов. Выявления нарушений. Акт проверки.	6	2
	2.	**Категории нормативных документов. Виды стандартов и нормативных документов.** Нормативный документ о стандартизации, стандарт, международный стандарт, региональный международный стандарт, ГОСТ, ГОСТ-Р, ОСТ, СТО, СТП, правила по стандартизации, норма, рекомендации, технические условия.		3
	3.	**Международное сотрудничество России в области стандартизации**. Применение международных и национальных стандартов на территории РФ. Международное сотрудничество России в области стандартизации. Важнейшие международные и региональные организации по стандартизации. Сотрудничество по стандартизации, метрологии и сертификации в рамках СНГ		2
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		6	
	Изучение ГОСТа 7631-2008. Рыба, нерыбные объекты и продукции из них. Методы определения органолептических и физических показателей. Изучение ГОСТа 7636-85. Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и			

	продукты их переработки. Методы анализа. Изучение СанПин 2.3.4.050-96. Производство и реализация рыбной продукции.			
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения по теме: Основные положения ГОСТ 1368-2003. Рыба всех видов обработки. Длина и масса. Основные положения Технического регламента на рыбную и иную продукцию из водных биологических ресурсов		6	
Раздел 3. Подтверждение качества			**24**	
Тема 3.1. **Основные понятия и правовые основы сертификации**	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1.	**Сертификация качества**. Основные понятия и функции сертификации. Цели и принципы сертификации. Системы сертификации.	4	2
	2.	Основные законы РФ регулирующие сертификацию: «О защите прав потребителей», «О сертификации продукции и услуг», «Об обеспечении единства измерений», «О стандартизации».		2
	Лабораторные работы		0	
	Практические занятия		0	
	Контрольные работы		0	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление конспекта по теме: История развития сертификации в России		2	
Тема 3.2. **Системы качества**	**Содержание учебного материала**		**18**	
	1.	**Организационная структура сертификации**. Международная, Национальная, Региональная система сертификации. Структура нормативного обеспечения сертификации. Правовые основы сертификации. Сертификации в различных сферах. Закон РФ «О сертификации продукции и услуг».	6	2
	2.	**Обязательная и добровольная сертификация**. Участники и формы обязательной сертификации. Функции органа по добровольной сертификации. Аккредитация органов по сертификации. Схемы сертификации продукции и их содержание. Обязательная сертификация. Последовательность проведения обязательной сертификации. Добровольная сертификация. Организация и порядок проведения добровольной сертификации		3
	3.	**Порядок проведения сертификации в РФ**. Организационно-методические принципы сертификации РФ. Порядок и правила проведения сертификации услуг.		3

	Основные стадии сертификации.		
	Лабораторные работы	0	
	Практические занятия	6	
	Знаки соответствия. Определение подлинности товара по штрих коду международного евростандарта EAN. Маркировка пищевой продукции. Идентификация пищевых продуктов. Изучение и заполнение нормативной документации по сертификации (бланк заявки на проведение сертификации продукции, решение по заявке на проведение сертификации, бланк сертификата соответствия). Оформление технологической и технической документации (акт отбора образцов проб, технологическая инструкция, акт приемочный, оформление рецептуры)		
	Контрольные работы	0	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка реферата по теме: Сертификация в сфере общественного питания Органолептические методы оценки качества пищевой продукции Маркировка пищевой продукции	6	
Примерная тематика курсовой работы (проекта)		0	
Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом)		0	
	Всего	**72**	

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 проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Метрология, стандартизация и подтверждение качества»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся студентов
- плакаты, схемы, таблицы, учебники, практикумы, наглядные пособия, методические разработки, инструкционные карты

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедиапроектор
- CD и DVD диски.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Гугелев, А.В. Стандартизация, метрология и сертификация [Текст]: учеб. пособие /А.В. Гугелев. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°»,2014.

2. Дубовой, Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Текст]: учеб. пособие/Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. – М.: Инфра - М, 2013.

3. Кошевая, И. П. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учеб. пособие/ И.П. Кошевая, А.А. Канке. – М.: Инфра-М, 2013.

4. Кузнецов, В.А.Метрология, стандартизация и сертификация [Текст]: учеб. пособие/ В.А. Кузнецов, Г.В. Ялунини. – М.: Инфра-М, 2013.

5. Ординарцева, Н. П. Метрология, стандартизация, сертификация [Текст]: учеб. пособие /Н.П Ординарцева. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2013.

6. Радченко, Л. А. Основы метрологии, стандартизации и сертификации в общественном питании [Текст]: учеб.пособие/Л.А.Радчекнко. – М.: «Феникс», 2012.

Дополнительные источники:

1. Иванов И.А., Урушев С.В. Основы метрологии, стандартизации, взаимозаменяемости и сертификации: Учебное пособие. – М.: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2012.

2. Козлова А.В. Стандартизация, метрология, сертификация в общественном питании. Учебник для студ.учреждений сред.проф.образования. – М.: Издательский центр «Академия»; Мастерство, 2012.

3. Федорина Л.И., Хомутова Е. Г., Борисова В.В.Метрология, стандартизация и сертификация, ч.1 «Основы метрологии»: Учебное пособие. - М.: МИТХТ им. М.В.Ломоносова, 2012

4. Хомутова Е.Г., Федорина Л.И., Борисова В.В. Метрология, стандартизация и сертификация, ч.2 «Основы стандартизации»: Учебное пособие. - М.: МИТХТ им. М.В.Ломоносова, 2013

Интернет-ресурсы:

1. Метрология. Метрологическое обеспечение производств. www.metrob.ru
2. РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. www. gost.ru
3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. www.docs.cntd.ru

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:	
применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов	Экспертная оценка выполнения практического задания
оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	Экспертная оценка выполнения практического задания
использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества	Экспертная оценка выполнения практического задания
приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Экспертная оценка выполнения практического задания
Знания:	
основные понятия метрологии;	Экспертная оценка: тестирования, опроса. Оценка публичной защиты презентации по отдельному вопросу темы.
задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;	Экспертная оценка: тестирования, опроса.
формы подтверждения качества;	Экспертная оценка: тестирования, опроса. Оценка публичной защиты презентации по отдельному вопросу темы.
основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;	Экспертная оценка: тестирования, опроса.
терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ	Экспертная оценка: тестирования, опроса.