

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Солоненко Анна Александровна
Должность: Директор
Дата подписания: 23.08.2025 17:41:37
Уникальный идентификатор:
d9ba9a2cd160ab4c121a78b037f8b3050e51



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)
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

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.11 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

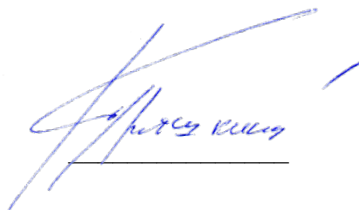
15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины «ОПЦ.11 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» разработана в соответствии с потребностями регионального рынка труда, работодателей и спецификой деятельности ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ».

Организация-разработчик: Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» (ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»).

Разработчик:

Преподаватель высшей
квалификационной категории



А.О. Куряшкина

Эксперт от работодателя:

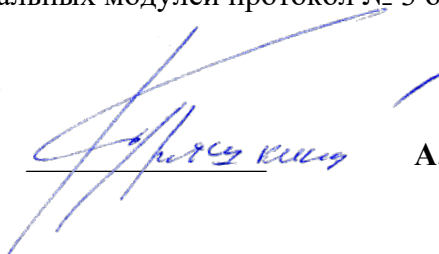
Инженер холодильно-
компрессорного участка
АО «ДМИТРОВСКИЙ
МОЛОЧНЫЙ ЗАВОД»



Жданов А.В.

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных технических дисциплин и профессиональных модулей протокол № 3 от «13» марта 2025 г.

Председатель цикловой
комиссии



А.О. Куряшкина

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.11 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» — формирование у студентов профессиональных компетенций, позволяющих распознавать и эффективно решать задачи, возникающие в профессиональной деятельности, путем владения методами метрологического контроля, стандартизации и подтверждения соответствия продукции установленным требованиям.

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ.11 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия является частью подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям) по очной и заочной формам обучения.

Дисциплина ОПЦ.11 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия относится к профессиональному циклу базовой (общепрофессиональной) части ФГОС СПО по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (приложение 1 ОП).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен соответствующие общие и профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи,	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной	

<p>межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и</p>	<p>деятельности правила оформления документов правила построения устных сообщений правила построения</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>	
<p>ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования</p>	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	<p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов</p>	
<p>ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности</p>	<p>проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или</p>	<p>профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; методы контроля качества продукции. основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества;</p>	

	<p>интересующие профессиональные темы приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов. оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации;</p>		
--	---	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Для очной формы обучения

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	66	-
лекции	32	-
практические	32	-
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация	6	-
Всего	72	-

Для заочной формы обучения

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия, в т.ч.	10	-
лекции	4	-
практические	4	-
Самостоятельная работа	62	-
Промежуточная аттестация	2	-
Всего	72	-

2.2. Тематическое планирование и содержание ОПЦ.11 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия

Для очной формы обучения:

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практиче ской подготов ки, акад. ч
1	2	3
Введение	Содержание лекционного материала: Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины. Профессиональная значимость.	2
Раздел 1. Техническое законодательство как основа деятельности по метрологии, стандартизации и подтверждению качества		
Тема 1.1 Техническое регулирование и технические регламенты	Содержание лекционного материала: Понятие о техническом регулировании. Объекты и субъекты регулирования. Принципы технического регулирования. Технический регламент.	4
	Практические занятия	1
Тема 1.2 Применение технических регламентов	Содержание лекционного материала: Цели принятия технических регламентов. Требования к содержанию. Виды и структура технических регламентов, их применение.	4
Раздел 2. Метрология		
Тема 2.1 Структурные элементы метрологии	Содержание лекционного материала: Метрология: основные понятия. Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии: теоретическая, практическая и законодательная метрология. Принципы метрологии.	4

Тема 2.2 Объекты и субъекты метрологии	Содержание лекционного материала: Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Единицы физических величин. Основные и производные единицы измерений. Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение в России. Субъекты метрологии: Госстандарт России, Государственные научные метрологические центры и службы, ЦСМ, метрологические службы юридических лиц. Их права, обязанности и функции. Международные и региональные метрологические организации (МБМВ, МОЗ и др.).	4
	Практические занятия	1
Тема 2.3 Средства и методы измерений	Содержание лекционного материала: Измерения - основа метрологической деятельности. Определение. Виды измерений. Средства измерений: определение, классификация, назначение. Средства поверки и калибровки: понятие, назначение. Эталонная база, порядок проведения поверки средств измерений. Способы подтверждения соответствия средств измерения: поверочные клейма и свидетельства. Область применения поверки.	4
	Практические занятия	1
Тема 2.4 Основы теории измерений	Содержание лекционного материала: Основной постулат метрологии. Уравнение измерений. Шкалы измерений, их определения. Математические модели измерений по различным шкалам. Факторы, влияющие на результаты их измерений. Погрешности. Определение. Классификация погрешностей. Причины их возникновения, способы обнаружения и пути устранения при однократных и многократных измерениях. Правило "трех сигм". Доверительные интервалы и границы погрешности результата измерений.	4
	Практические занятия	1
Тема 2.5. Государственная система обеспечения единства измерений	Содержание лекционного материала: Правовые основы обеспечения единства измерений. Федеральные законы и организационно-методические документы. Государственная метрологическая служба и иные государственные службы обеспечения единства измерений. Государственный метрологический контроль и надзор. Понятие. Виды, сферы распространения. Государственный метрологический надзор за количеством товаров.	4

	Контрольная работа	1
Раздел 3. Стандартизация		
Тема 3.1 Методологические основы стандартизации	Содержание лекционного материала: Цели и задачи стандартизации. История возникновения стандартизации в России. Основные направления ее развития. Объекты стандартизации: понятия, классификация. Субъекты стандартизации: организации, органы и службы. Определение. Уровни субъектов: международный, региональный (межгосударственный), национальный.	4
Тема 3.2 Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации	Содержание лекционного материала: Цели и задачи международного и регионального сотрудничества в области стандартизации. Формы сотрудничества. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК. Их правовой статус, цели, задачи, состав участников и структура. Правила разработки и принятия международных стандартов. Региональные организации по стандартизации: ЕОК, СЕН, СЕНЕЛЭК и др.	2
Тема 3.3 Принципы и методы стандартизации	Содержание лекционного материала: Принципы стандартизации. Определение. Научные принципы: эффективность, динамичность, комплексность, взаимовыгодность, перспективность, обязательность. Методы стандартизации: унификация, типизация, систематизация, симплификация, селекция, агрегатирование, оптимизация Краткая характеристика перечисленных методов. Взаимосвязь принципов и методов.	2
Тема 3.4 Средства стандартизации	Содержание лекционного материала: Средства стандартизации. Нормативные документы (НД): понятие, виды, их определение. Правовая нормативная база НД. Основы технического регулирования в РФ. Регламенты и технические регламенты: понятие, назначения. Стандарты: понятие, категории и виды. Порядок разработки, согласования, принятия, учета и применения стандартов разных категорий. Технические условия. Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения. Информационное обеспечение стандартизации.	2

Тема 3.5. Системы стандартизации	Содержание лекционного материала: Системы стандартизации: понятие, назначение, классификация. Государственная система стандартизации России: понятие, объекты, структура, назначение. Межгосударственная система стандартизации: понятие, цели, задачи, основные принципы и организация работ по межгосударственной стандартизации, объекты. Основные виды межгосударственных стандартов, их назначение. Межотраслевые системы стандартизации: назначение, виды.	2
	Практические занятия	2
Тема 3.6 Научная база стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований НД по стандартизации	Содержание лекционного материала: Уровни НД, обеспечивающие правовую базу стандартизации. Структура и требования Закона РФ "О Техническом регулировании". Федеральные законы и подзаконные акты в области стандартизации. Организационно-методические документы в области стандартизации. Правила и нормы, регламентируемые действующими законами. Ответственность за нарушение действующего законодательства. Предписания и штрафы за нарушение обязательных требований.	2
	Контрольная работа	1
Раздел 4. Подтверждение соответствия в обеспечении безопасности и качества		
Тема 4.1 Сущность проблемы качества	Содержание лекционного материала: Понятие и значение качества. Понятие "управление качеством". Факторы, влияющие на качество, согласно Кодексу Алиментариус, принятого Международной комиссией ФАО/ВОЗ.	2
	Практические занятия	1
Тема 4.2. Средства, методы и инструменты управления качеством	Содержание лекционного материала: Концепция всеобщего менеджмента качества (TQM). Международные стандарты качества ИСО. Внедрение системы ХАССП (анализ рисков и критические контрольные точки). Системы менеджмента качества. Методы и инструменты управления качеством.	2
	Практические занятия	1

Тема 4.3 Оценка и подтверждение соответствия	Содержание лекционного материала: Оценка и подтверждение качества: понятия, виды, назначение, значение сертификации в рыночных условиях. Правовые основы сертификации. Структурные элементы сертификации. Средства сертификации. Методы сертификации: идентификация, методы испытаний и способы подтверждения соответствия. Сертификаты и знаки соответствия. Сертификация систем менеджмента качества, экологическая сертификация. Другие виды сертификатов: ветеринарные, фитосанитарные, качества, сфера их применения.	2
Тема 4.4 Правила проведения сертификации и декларации о соответствии товаров и услуг	Содержание лекционного материала: Правила проведения сертификации и декларации о соответствии в Российской Федерации. Формы и порядок проведения сертификации. Основания для выдачи сертификатов и деклараций о соответствии. Порядок приостановки, продления срока действия, аннулирования сертификатов.	2
	Практические занятия	1
	Контрольная работа	1
Форма промежуточной аттестации: Экзамен		

Для заочной формы обучения:

Наименование разделов и тем учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3

Введение	Содержание лекционного материала: Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины. Профессиональная значимость.	0,5
Раздел 1. Техническое законодательство как основа деятельности по метрологии, стандартизации и подтверждению качества		
Тема 1.1 Техническое регулирование и технические регламенты	Содержание лекционного материала: Понятие о техническом регулировании. Объекты и субъекты регулирования. Принципы технического регулирования. Технический регламент.	0,5
Тема 1.2 Применение технических регламентов	Содержание лекционного материала: Цели принятия технических регламентов. Требования к содержанию. Виды и структура технических регламентов, их применение.	1
Раздел 2. Метрология		
Тема 2.1 Структурные элементы метрологии	Содержание лекционного материала: Метрология: основные понятия. Структурные элементы метрологии. Цели и задачи. Разделы метрологии: теоретическая, практическая и законодательная метрология. Принципы метрологии.	1
Тема 2.2 Объекты и субъекты метрологии	Содержание лекционного материала: Объекты метрологии: величины физические и нефизические. Единицы физических величин. Основные и производные единицы измерений. Международная система единиц физических величин (СИ), ее применение в России. Субъекты метрологии: Госстандарт России, Государственные научные метрологические центры и службы, ЦСМ, метрологические службы юридических лиц. Их права, обязанности и функции. Международные и региональные метрологические организации (МБМВ, МОЗ и др.).	1
	Практические занятия	4

<p>Тема 2.3 Средства и методы измерений</p>	<p>Самостоятельная работа Измерения - основа метрологической деятельности. Определение. Виды измерений. Средства измерений: определение, классификация, назначение. Средства поверки и калибровки: понятие, назначение. Эталонная база, порядок проведения поверки средств измерений. Способы подтверждения соответствия средств измерения: поверочные клейма и свидетельства. Область применения поверки.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 2.4 Основы теории измерений</p>	<p>Самостоятельная работа Основной постулат метрологии. Уравнение измерений. Шкалы измерений, их определения. Математические модели измерений по различным шкалам. Факторы, влияющие на результаты их измерений. Погрешности. Определение. Классификация погрешностей. Причины их возникновения, способы обнаружения и пути устранения при однократных и многократных измерениях. Правило "трех сигм". Доверительные интервалы и границы погрешности результата измерений.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 2.5. Государственная система обеспечения единства измерений</p>	<p>Самостоятельная работа Правовые основы обеспечения единства измерений. Федеральные законы и организационно-методические документы. Государственная метрологическая служба и иные государственные службы обеспечения единства измерений. Государственный метрологический контроль и надзор. Понятие. Виды, сферы распространения. Государственный метрологический надзор за количеством товаров.</p>	<p>4</p>
<p>Раздел 3. Стандартизация</p>		
<p>Тема 3.1 Методологические основы стандартизации</p>	<p>Самостоятельная работа Цели и задачи стандартизации. История возникновения стандартизации в России. Основные направления ее развития. Объекты стандартизации: понятия, классификация. Субъекты стандартизации: организации, органы и службы. Определение. Уровни субъектов: международный, региональный (межгосударственный), национальный.</p>	<p>4</p>

<p>Тема 3.2 Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации</p>	<p>Самостоятельная работа Цели и задачи международного и регионального сотрудничества в области стандартизации. Формы сотрудничества. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК. Их правовой статус, цели, задачи, состав участников и структура. Правила разработки и принятия международных стандартов. Региональные организации по стандартизации: ЕОК, СЕН, СЕНЕЛЭК и др.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.3 Принципы и методы стандартизации</p>	<p>Самостоятельная работа Принципы стандартизации. Определение. Научные принципы: эффективность, динамичность, комплексность, взаимовыгодность, перспективность, обязательность. Методы стандартизации: унификация, типизация, систематизация, симплификация, селекция, агрегатирование, оптимизация Краткая характеристика перечисленных методов. Взаимосвязь принципов и методов.</p>	<p>4</p>
<p>Тема 3.4 Средства стандартизации</p>	<p>Самостоятельная работа Средства стандартизации. Нормативные документы (НД): понятие, виды, их определение. Правовая нормативная база НД. Основы технического регулирования в РФ. Регламенты и технические регламенты: понятие, назначения. Стандарты: понятие, категории и виды. Порядок разработки, согласования, принятия, учета и применения стандартов разных категорий. Технические условия. Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения. Информационное обеспечение стандартизации.</p>	<p>6</p>
<p>Тема 3.5. Системы стандартизации</p>	<p>Самостоятельная работа Системы стандартизации: понятие, назначение, классификация. Государственная система стандартизации России: понятие, объекты, структура, назначение. Межгосударственная система стандартизации: понятие, цели, задачи, основные принципы и организация работ по межгосударственной стандартизации, объекты. Основные виды межгосударственных стандартов, их назначение. Межотраслевые системы стандартизации: назначение, виды.</p>	<p>4</p>

<p>Тема 3.6 Научная база стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований НД по стандартизации</p>	<p>Самостоятельная работа Уровни НД, обеспечивающие правовую базу стандартизации. Структура и требования Закона РФ "О Техническом регулировании". Федеральные законы и подзаконные акты в области стандартизации. Организационно-методические документы в области стандартизации. Правила и нормы, регламентируемые действующими законами. Ответственность за нарушение действующего законодательства. Предписания и штрафы за нарушение обязательных требований.</p>	<p>6</p>
<p>Раздел 4. Подтверждение соответствия в обеспечении безопасности и качества</p>		
<p>Тема 4.1 Сущность проблемы качества</p>	<p>Самостоятельная работа Понятие и значение качества. Понятие "управление качеством". Факторы, влияющие на качество, согласно Кодексу Алиментариус, принятого Международной комиссией ФАО/ВОЗ.</p>	<p>4</p>
<p>Тема 4.2. Средства, методы и инструменты управления качеством</p>	<p>Самостоятельная работа Концепция всеобщего менеджмента качества (TQM). Международные стандарты качества ИСО. Внедрение системы ХАССП (анализ рисков и критические контрольные точки). Системы менеджмента качества. Методы и инструменты управления качеством.</p>	<p>4</p>
<p>Тема 4.3 Оценка и подтверждение соответствия</p>	<p>Самостоятельная работа Оценка и подтверждение качества: понятия, виды, назначение, значение сертификации в рыночных условиях. Правовые основы сертификации. Структурные элементы сертификации. Средства сертификации. Методы сертификации: идентификация, методы испытаний и способы подтверждения соответствия. Сертификаты и знаки соответствия. Сертификация систем менеджмента качества, экологическая сертификация. Другие виды сертификатов: ветеринарные, фитосанитарные, качества, сфера их применения.</p>	<p>4</p>

<p>Тема 4.4 Правила проведения сертификации и декларации о соответствии товаров и услуг</p>	<p>Самостоятельная работа Правила проведения сертификации и декларации о соответствии в Российской Федерации. Формы и порядок проведения сертификации. Основания для выдачи сертификатов и деклараций о соответствии. Порядок приостановки, продления срока действия, аннулирования сертификатов.</p>	<p>4</p>
<p align="center">Форма промежуточной аттестации: Экзамен</p>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ОП (Приложение 3 - Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение);

кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основная учебная литература:

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542014>

3.2.2. Дополнительная учебная литература:

1. Бессонова, Л. П. Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия продуктов животного происхождения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Бессонова, Л. В. Антипова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 642 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17046-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566567>

3.2.3. Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

а) официальные издания:

1. ГОСТ 1.0-2015 Межгосударственная система стандартизации. Основные положения. Утвержден и введен в действие от 11.12.2015 № 2156-ст. — Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200128307>

2. ГОСТ 1.2-2009 «Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены». Утвержден и введен в действие (ред. № 3 от 01.10.2014) – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200076496>

3. РМГ 29-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрология. Основные термины и определения. Утвержден и введен в действие от 05.12.2013 г. № 2166-ст – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200115154>

б) справочно-библиографические издания:

1. Общесоюзный классификатор стандарты и технические условия (издание официальное). – М.: изд. Стандартов, 1982.- 110 с. (1экз.)

в) периодические издания:

1. Международный журнал для профессионалов стандартизации и управления качеством. – М.: Изд-во ООО «РИА «Стандарты и качество», 2017 - №1 (1 экз.)

3.2.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Куряшкина А.О. Методические указания по самостоятельной работе учебной дисциплины «ОПЦ.11 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» для обучающихся по специальности 15.02.06 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям). - [Электронный ресурс] – Рыбное, 2025. - Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

2. Куряшкина А.О. Методические указания по практическим работам дисциплины «ОПЦ.11 Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия» для обучающихся по специальности 15.02.06 монтаж, техническая эксплуатация и ремонт холодильно-компрессорных и теплонасосных машин и установок (по отраслям). - [Электронный ресурс] –

Рыбное, 2025. - Режим доступа: <https://www.портал.дрти.рф>

3.2.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии – <https://www.gost.ru>

2. Сайт Государственного комитета РФ по стандартизации и метрологии - <http://metro.ru>

3.2.6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень лицензионного и свободно распространяемое программного обеспечения и информационных справочных систем представлен в приложении 3 ОП.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<ul style="list-style-type: none"> – К 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности – ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения – ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и 	<p>Демонстрирует знания основных понятий и определений метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества, основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов, терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ, методов контроля качества продукции.</p> <p>Демонстрирует умение оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации, приводить несистемные величины</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - устных опросов; - тестовых заданий; - контрольных работ. <p>Форма промежуточной аттестации: Экзамен</p>

<p>иностранном языках</p> <p>– ПК 2.4. Осуществлять программирование систем автоматизации холодильного оборудования</p> <p>ПК 3.4. Оформлять результаты конструкторской и исследовательской деятельности</p>	<p>измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ, применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p>	
--	--	--

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

5.1. Наличие соответствующих условий реализации учебной дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебная дисциплина 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, другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по учебной дисциплине.

5.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации учебной дисциплины на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с 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.

5.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме

Все локальные нормативные акты ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ» или головного вуза по вопросам реализации учебной дисциплины по данной программе доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

5.4. 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, проводимых в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.