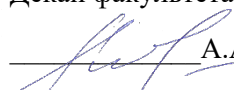


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солоненко Анна Александровна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 24.04.2024 12:26:00  
Уникальный программный ключ:  
d9ba9a2cd160ab4af042fb478ab037f8b3050e51

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт (филиал)  
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Астраханский государственный  
технический университет»  
(ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета ВО ДРТИ  
  
А.А. Иванова  
13 марта 2024 г.

# ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

## Метрология, стандартизация и сертификация

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Технология продуктов питания и холодильная техника**

Направление подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения Профиль "Холодильная техника и технология"

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очно-заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 36  
самостоятельная работа 72

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	18 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	72	72	72	72
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*ктн, Доцент, Стрельченко А.Д.*

Рецензент(ы):

*квоенн, Зав., Чебаков Ю.Т.*

Рабочая программа дисциплины

**Метрология, стандартизация и сертификация**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения (приказ Минобрнауки России от 01.06.2020 г. № 698)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения Профиль "Холодильная техника и технология"

утвержденного учёным советом вуза от 22.12.2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Технология продуктов питания и холодильная техника**

Рабочая программа одобрена:

- На заседании кафедры «Технология продуктов питания и холодильная техника»

Протокол от 13.03.2024 г. № 2

- Учебно-методический совет ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»

Протокол № 1 от 18.03.24.

- Родительским комитетом ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»

Протокол № 2 от 19.03.24.

- Студенческим советом ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»

Протокол № 5 от 19.03.24.

Рабочая программа согласована Дмитровской районной организацией

Московской областной организации общероссийской общественной организации

«Всероссийское общество инвалидов»

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Чебаков Ю.Т.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

13 марта 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Технология продуктов питания и холодильная техника**

Протокол от 13 марта 2024 г. № 2  
Зав. кафедрой Чебаков Ю.Т.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

\_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Технология продуктов питания и холодильная техника**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

\_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Технология продуктов питания и холодильная техника**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель УМС УГН(С)

\_\_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры  
**Технология продуктов питания и холодильная техника**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» состоит в получении обучающимися основ научных и практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации. Поэтому изучение каждого из этих направлений в одном курсе дает более полное представление о важности их деятельности в совокупности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.06
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математика
2.1.2	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.3	Физика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Основы автоматизированного проектирования
2.2.2	Детали машин и основы конструирования
2.2.3	Моделирование физических процессов в холодильной технике

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<b>ОПК-4: Способен самостоятельно проводить теоретические и экспериментальные исследования в избранной области технической физики, учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознанно
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	Основные принципы и методы теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики. (ОПК-4.1)
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	Учитывать современные тенденции развития технической физики в своей профессиональной деятельности. (ОПК-4.2)
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	Навыками самостоятельного проведения теоретических и экспериментальных исследований в избранной области технической физики. (ОПК-4.3)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Метрология						

1.1	Метрологическое обеспечение. Зарождение метрологии. История развития метрологии в России /Лек/	2	4	ОПК-4	1-9	0	
1.2	Физические величины и их измерение /Пр/	2	2	ОПК-4	1-9	0	
1.3	Подготовка к опросу на семинарском занятии /Ср/	2	14	ОПК-4	1-9	0	
1.4	Методы и средства измерений. Роль измерений и их функции. Основные характеристики измерений. Физические величины и их свойства. Методы и средства обеспечения единства и точности измерений. Международная система единиц SI. Эталоны единиц величин. Поверочные схемы /Лек/	2	4	ОПК-4	1-9	0	
1.5	Изучение Федерального Закона РФ от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» /Пр/	2	4	ОПК-4	1-9	0	
1.6	Подготовка к опросу на семинарском занятии /Ср/	2	14	ОПК-4	1-9	0	
1.7	Теория погрешностей. Классификация погрешностей. Систематические погрешности и их учёт. Виды погрешности средств измерения. Точечные и интервальные оценки погрешностей результата измерений. Грубые погрешности и их учёт. Порядок обработки результата измерений. Сложение погрешностей. Классы точности средств измерений, их нормирование /Лек/	2	4	ОПК-4	1-9	0	
1.8	Единицы и системы единиц физических величин /Пр/	2	4	ОПК-4	1-9	0	
1.9	Подготовка к практическому занятию /Ср/	2	14	ОПК-4	1-9	0	
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>							
2.1	Стандартизация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровне. Основные цели и объекты стандартизации. Основные термины и понятия. Основы организации и технологии стандартизации. Нормативно-правовые основы стандартизации. Основные законодательные акты стандартизации. основополагающие стандарты (ГСС РФ), технические регламенты, ISO и ТЕС. Принципы стандартизации. Функции стандартизации. Международная и региональная стандартизация /Лек/	2	4	ОПК-4	1-9	0	
2.2	Выявление и исключение грубых погрешностей (промахов); Изучение Федерального Закона РФ от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» /Пр/	2	4	ОПК-4	1-9	0	
2.3	Подготовка к практическому занятию /Ср/	2	16	ОПК-4	1-9	0	
<b>Раздел 3. Сертификация</b>							

3.1	Основные цели и объекты сертификации. Термины и определения в области сертификации. Схемы и системы сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Правила и порядок проведения сертификации. Органы по стандартизации, сертификации и испытательные лаборатории. /Лек/	2	2	ОПК-4	1-9	0	
3.2	Анализ реального сертификата соответствия; Варианты изображения знака соответствия национальным стандартам Российской Федерации /Пр/	2	4	ОПК-4	1-9	0	
3.3	Подготовка к опросу на семинарском занятии /Ср/	2	14	ОПК-4	1-9	0	

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Опрос:

1. Основные понятия метрологии. Обеспечение единства измерений
2. Основные характеристики измерений. Единство измерений.
3. Разновидности измерений. Размерность измеряемых величин.
4. Погрешность измерений.
5. Средства измерений.
6. Поверочные схемы.
7. Регулировка, градуировка, калибровка средств измерений.
8. Органы и службы метрологии в России.
9. Цели и задачи стандартизации. Основные термины и понятия
10. Объекты и средства стандартизации.

### 5.2. Темы письменных работ

1. Сущность и теоретические основы стандартизации на современном этапе. Роль стандартизации в развитии современного товарооборота.
2. Цели, задачи и организация работ по стандартизации в РФ. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.
3. Порядок разработки стандартов. Системы классификации и кодирования объектов в стандартизации. Информационное обеспечение работ по стандартизации.
4. Организационные основы управления качеством продукции и методы оценки уровня качества. Отечественный и зарубежный опыт в развитии стандартизации систем управления качеством продукции.
5. Особенности стандартизации в различных сферах: экологии, маркетинге, услугах и т.д. Гармонизация стандартов и применение международных стандартов в РФ.
6. Правовые основы стандартизации и ответственность за несоблюдение НТД по стандартизации (на конкретных примерах).
7. Основные цели, задачи метрологии, причины совершенствования для единства, достоверности в оценке качества продукции, ее безопасности и конкурентной способности.
8. Виды измерений, международная система единиц. Техническая база метрологического обеспечения, характеристика, перспективы развития.
9. Задачи, этапы, документация метрологической подготовки производства, как гаранта выпуска качественной и безопасной продукции.
10. Правовые основы и ответственность за нарушение законов по метрологии.
11. Виды и методы проверок средств измерений, калибровка. Сертификация средств измерений.
12. Государственные метрологические службы в РФ, их организационные основы и виды деятельности по контролю и надзору за средствами измерений.
13. Основные термины по стандартизации, их характеристика. Основы типизации, унификации и специализации в области стандартизации.
14. Органы и службы по стандартизации, их задачи, функции. основополагающие документы по стандартизации.
15. Значение стандартов серии ISO в развитии стандартизации РФ и управлении качеством продукции.
16. Комплексная стандартизация – понятие, роль в развитии производства и управлении качеством продукции. Оценка экономической эффективности стандартизации.
17. Сущность, цели, задачи и правила сертификации. Отечественный и международный опыт в области сертификации.
18. Виды и системы сертификации: добровольная, обязательная, их структура и основные отличия.
19. Правовые основы и нормативная база сертификации. Основные положения закона «О сертификации продукции и услуг».
20. Характеристика оценочных показателей на безопасность пищевой продукции, источники загрязнения. Гигиенический сертификат, его особенности.

21. Схемы сертификации, их характеристика, основные отличия от аттестации.
22. Порядок и правила по проведению работ по сертификации.
23. Сертификат соответствия и знак соответствия, порядок выдачи, регистрации, информационного обеспечения и действия.
24. Особенности сертификации импортируемой продукции в РФ, основные правила признания зарубежных сертификатов.
25. Органы по сертификации, система аккредитации и порядок работ по аккредитации.
26. Особенности сертификации систем обеспечения качества в РФ и за рубежом, другие области сертификации.
27. Основные термины, понятия по сертификации, способы информирования. Испытательные лаборатории.
28. Сертификация и технические барьеры в торговле, каковы пути их устранения в отечественной и зарубежной практике.
29. Закон «О защите прав потребителя», его основные положения и задачи. Роль потребителя в управлении качеством продукции.
30. Органы по защите прав потребителя. Виды ответственности «изготовителя» и «продавца» за нестандартную продукцию.

### 5.3. Фонд оценочных средств

1. Что такое инновации?
  - А) Новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс, новый метод продаж или новый организационный метод в деловой практике, организации рабочих мест или во внешних связях
  - Б) Все новые продукты, товары, устройства
  - В) Новый или значительно улучшенный продукт (товар, услуга) или процесс
  - Г) Это новая идея в любой сфере жизнедеятельности человека, способствующая удовлетворению существующей потребности
2. Основной показатель социально-экономического развития:
  - А) Экономический рост
  - Б) Капитал
  - В) Знания или технологии
  - Г) Производительность труда
3. Какие изобретения можно отнести к периоду первой промышленной революции?
  - А) Прядильная машина
  - Б) Железная дорога
  - В) Ленточный конвейер
  - Г) Паровая машина
4. Что считают началом второй промышленной революции?
  - А) Внедрение бессемеровского способа выплавки стали
  - Б) Внедрение ленточного конвейера
  - В) Распространение поточного производства
  - Г) Внедрении металлорежущих станков
5. Чем на уровне государства характеризуется экономический рост?
  1. Высокая точная мера.
  2. Какая форма сертификации проводится по инициативе заявителя?
  3. Наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности называется...
  4. Наибольшее количество действий можно выполнить по шкале...
  5. Если определяются характеристики случайных процессов, то измерения называются
  6. Разность между измеряемой величиной и действительной называется погрешностью...
  7. Основной нормативный документ по стандартизации?
  8. Общероссийские классификаторы технико-экономической информации это - ...?
  9. ... стандарта предусмотрена при прекращении выпуска продукции, которая производилась по данному нормативному документу?
  10. Средства измерений, которые выпускаются в промышленности, подвергаются
  11. Измерения физической величины, принимаемой за неизменную на протяжении времени измерения, являются \_\_\_\_\_ измерениями
  12. Испытательная лаборатория или орган по сертификации может включить в отбираемую выборку дополнительно по \_\_\_\_\_ образцу(-а) каждого вида продукции с целью наглядности сертифицируемой продукции
  13. Все погрешности средств измерений в зависимости от внешних условий делятся
  14. Лицо или орган, признаваемые независимыми от участвующих сторон в вопросе определения соответствия объекта

- сертификации установленным требованиям, принято называть \_\_\_\_\_ стороной
15. Процедура, посредством которой третья сторона дает письменную гарантию, что услуга соответствует заданным требованиям
  16. Как называется документ, удостоверяющий соответствие объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров?
  17. Процедура, в результате которой может быть предоставлено заявление, дающее уверенность в том, что продукция (процесс, услуга) соответствуют заданным требованиям
  18. Последовательный процесс создания материальных благ, услуг
  19. Процедура официального подтверждения соответствия объекта установленным критериям и показателям (стандарту)
  20. Сертификация, которой подлежит продукция, способная нанести вред здоровью человека и окружающей среды
  21. Результатом сертификации является
  22. Документ, в котором изложены установленные в процессе стандартизации правила, принципы, характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов, доступные широкому кругу заинтересованных в нем пользователей
  23. Организация, претендующая на аккредитацию и представившая письменную заявку об этом в аккредитующий орган
  24. Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов
  25. Обозначение, служащее для информирования покупателя прохождении продукции подтверждения соответствия требованиям
  26. Центральный орган в системе сертификации
  27. Совокупность операций для определения отношения одной величины к другой однородной величине
  28. Официальный язык сертификата?
  29. Количественная характеристика физической величины называется...
  30. ГМС – это ...
31. Что является предметом метрологии? 1) измерения их единство и точность;  
2) объекты и процессы окружающего мира;  
3) все ответы правильные.
  32. Выберите основные виды стандартов: 1) Национальный и отраслевой стандарты;  
2) Предварительный стандарт и стандарт на продукцию;  
3) Межгосударственный и научно-технический стандарты.
  33. Что такое исходный эталон? 1) это эталон, предназначенный для передачи размера единицы рабочим средствам измерения;  
2) это эталон, предназначенный для передачи размера единицы эталонам;  
3) это эталон, предназначенный для передачи размера единицы мерительным приборам.
  34. К задачам метрологии не относится: 1. Разработка теории, методов и средств измерений и контроля;  
2. Обеспечение единства измерений;  
3. Разработка методов оценки погрешностей.
  4. Установление требований к качеству продукции с учетом ее безопасности.
  35. Метрология, как наука, занимается величинами: 1. Математическими;  
2. Физическими  
3. Идеальными  
4. Вычисляемыми
  36. Производная физическая величина – это величина.. 1. отображающая истинное значение измеряемой величины;  
2. отображающая действительное значение измеряемой величины;  
3. определяемая через основные физические величины;  
4. оцениваемая
  37. Производной единицей системы SI не является 1. Сила, вес  
2. Мощность  
3. Количество вещества  
4. Электрическое сопротивление
  38. В способ получения измерительной информации не входят... 1. дифференциальные измерения  
2. прямые измерения  
3. совокупные измерения  
4. косвенные измерения
  39. К косвенным измерениям относится 1. измерения, при которых искомое значение интуитивно подбирается;  
2. измерения, результаты которых получаются непосредственно их опыта;  
3. измерения, при которых искомое значение величины определяется на основании известной зависимости;  
4. измерения, при которых искомое значение определяется путем решения системы уравнений;
  40. Первичным эталоном является эталон,... 1. воспроизводящий единицу физической величины с наивысшей точностью  
2. изготовленный впервые в мире  
3. обеспечивающий постоянство размера единицы физической величины во времени  
4. изготовленный впервые в стране
  41. Метрологические службы юридических лиц создаются для... 1. контроля качества продукции выпускаемой предприятием  
2. контроля соответствия продукции предприятия обязательным требованиям стандартов  
3. внедрения системы качества на предприятии  
4. выполнения работ по обеспечению единства измерений на своих предприятиях

42. Порядок разработки, принятия, введения в действие, применения и ведения общероссийских классификаторов технико-экономической информации устанавливает ...? 1. ГОСТ
2. Росстандарт
  3. Постановление правительства
  4. Научный институт
43. В ... указывают сроки выполнения каждой стадии, включаемой в содержание работы в целом, содержание и структуру будущего стандарта, перечень требований к объекту стандартизации, список заинтересованных потенциальных потребителей этого стандарта? 1. Техническом регламенте
2. Техническом условии
  3. Техническом задании
  4. Техническом договоре
44. Организацию и проведение работ по обязательной сертификации осуществляет? 1. ГОСТ
2. Любое юридическое лицо
  3. Росстандарт
  4. Министерство по сертификации
45. Что такое «декларирование соответствия»? 1. Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов.
2. Совокупность свойств декларируемой продукции.
  3. Совокупность оценки технико-экономических показателей продукции требованиям технических условий.
  4. Документирование конструктивно-правовых особенностей продукции.
46. Объектом аккредитации не может быть ... 1. Технические комитеты по стандартизации
2. Организации подготовки экспертов
  3. Метрологические службы юридических лиц
  4. Испытательные лаборатории
47. Что представляет собой декларация о соответствии? 1. Форму подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов
2. Официальное признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определённой области оценки соответствия
  3. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов
  4. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям потребителей
  5. Документ, удостоверяющий соответствие экономической устойчивости изготавливающего продукцию предприятия
48. Стандартизация- это 1. обеспечивает право потребителя на приобретение товаров и услуг определённого качества за приемлемую цену, а также право на комфортность труда
2. экономическое стимулирование применения государственных стандартов
  3. это деятельность, заключающаяся в отборе конкретных объектов, которые признаются целесообразными для дальнейшего производства и применения в общественном производстве регулирование отношений в области установления, применения и исполнения
  4. обязательных требований к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, а также в области установления и применения на добровольной основе требований к продукции
  5. это деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик как обязательных для выполнения, так и рекомендуемых, для производства товаров и услуг
49. Прием и рассмотрение заявок на сертификацию входит в компетенцию 1. Росстандарта
2. испытательной лаборатории
  3. органа по сертификации
  4. Совета по сертификации
  5. Правительства РФ
50. Сертификация производства 1. совокупность технологических систем и систем обеспечения их функционирования (технического обслуживания и ремонта, метрологического обеспечения и т.п.), предназначенная для изготовления продукции определённого наименования (вида)
2. процедура подтверждения соответствия, посредством которой независимая от изготовителя (продавца, исполнителя) и потребителя (покупателя) организация удостоверяет в письменной форме, что состояние производства соответствует установленным требованиям и способно обеспечить стабильность конкретных характеристик продукции или работ в соответствии с нормативными документами
  3. правила осуществления и характеристики процесса производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или услуг
  4. процедура подтверждения соответствия, посредством которой независимая от изготовителя (продавца, исполнителя) и потребителя (покупателя) организация удостоверяет в письменной форме, что система качества соответствует установленным требованиям
  5. свойство объекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования
51. Государственный метрологический надзор осуществляется за 1. искусством
2. изобретательством и рационализацией
  3. расфасовкой товаров
  4. учебной деятельностью
  5. предпринимательской деятельностью

52. Декларация о соответствии 1. документ, в котором указываются характеристики продукции, когда речь идет о безопасности и здоровье  
 2. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов  
 3. документ, в котором указано свойство продукции о пригодности удовлетворять определённые потребности в соответствии с её назначением  
 4. документ, устанавливающий правила, общие принципы или характеристики, касающиеся различных видов деятельности или их результатов
53. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг, называется 1. сертификацией  
 2. симплификацией  
 3. маркетингом  
 4. унификацией  
 5. стандартизацией
54. Для поверки эталонов-копий служат ... 1. Эталоны сравнения  
 2. Государственные эталоны  
 3. Рабочие эталоны  
 4. Эталоны 1-го разряда  
 5. Производственные эталоны
55. Знак обращения на рынке - 1. обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов  
 2. обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов и национальных стандартов  
 3. обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту  
 4. прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту
56. Из перечисленных единиц системы SI в число основных не входит ... 1. радиан  
 2. метр  
 3. килограмм  
 4. секунда  
 5. моль
57. Из перечисленных метрологических характеристик прибора к качеству измерения относятся 1. класс точности  
 2. размах шкалы прибора  
 3. предел измерения  
 4. входной импеданс  
 5. погрешность измерения
58. Нормативный документ, который утверждается международной организацией по стандартизации 1. Базовый стандарт  
 2. Региональный стандарт  
 3. Национальный стандарт  
 4. Международный стандарт  
 5. Межгосударственный стандарт
59. Область значений величины, в пределах которой нормированы допускаемые пределы погрешности прибора, называется 1. интервалом показаний  
 2. пределом измерений  
 3. интервалом значений  
 4. диапазоном измерений  
 5. диапазоном показаний
60. Прием и рассмотрение заявок на сертификацию входит в компетенцию 1. испытательной лаборатории  
 2. Росстандарта  
 3. органа по сертификации  
 4. Совета по сертификации  
 5. Правительства РФ

#### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Опрос – фронтальная форма контроля, представляющая собой ответы на вопросы преподавателя в устной форме. Продвинутый уровень («отлично»). Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, системно показана совокупность освоенных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется при помощи научного категориально-понятийного аппарата, изложен последовательно, логично, доказательно, демонстрирует авторскую позицию студента.

Углубленный уровень («хорошо»). Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен последовательно, логично и доказательно, однако допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен научным языком. Могут быть допущены 2-3 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связи между понятиями, концептуальные пересечения, структурные закономерности между различными объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Контрольная работа - письменная работа студента, направленная на решение задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа.

Тест - система формализованных заданий, по результатам выполнения которых можно судить об уровне развития определённых качеств испытуемого, а также о его знаниях, умениях и навыках.

Поскольку оценивание результатов тестирования напрямую зависит от абсолютного количества вопросов в конкретном тесте, представленная ниже информация фиксирует критерии оценивания в относительном представлении:

Продвинутый уровень («отлично»). Демонстрирует полное понимание поставленных вопросов. Количество правильных ответов - 86-100%.

Углубленный уровень («хорошо»). Демонстрирует значительное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 70 до 85 %.

Базовый уровень («удовлетворительно»). Демонстрирует частичное понимание сути поставленных вопросов. Количество правильных ответов - от 60 до 69%.

Нулевой уровень («неудовлетворительно»). Ответы на поставленные вопросы не получены. Количество правильных ответов - менее 60 %.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 356 с. — ISBN 978-5-8114-3309-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113911>
2. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / В. Н. Кайнова, Т. Н. Гребнева, Е. В. Тесленко, Е. А. Куликова. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1832-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61361> (дата обращения: 25.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Пухаренко, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация. Интернет-тестирование базовых знаний : учебное пособие / Ю. В. Пухаренко, В. А. Норин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-2184-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111208> (дата обращения: 25.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Николаева, М. А., Карташова, Л. В. Стандартизация, подтверждение соответствия и метрология: учебник/ М. А. Николаева, Л. В. Карташова.- М.: Инфра-М, Форум, 2010. - 336 с.
5. ГОСТ Р 1.9-2004 Стандартизация в Российской Федерации. Знак соответствия национальным стандартам Российской Федерации. Изображение. Порядок применения (с Поправкой).
6. ГОСТ 8.417-2002 ГСИ. Единицы величин.
7. ГОСТ Р 8.884-2015 ГСИ. Метрологический надзор, осуществляемый метрологическими службами юридических лиц. Основные положения.
8. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1. Метрология : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03643-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490836>
9. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03645-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490837>

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	1С:Предприятие 8.0. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
6.3.1.2	ABBYY FineReader 8.0 Corporate Edition Система оптического распознавания текста
6.3.1.3	STDU Viewer Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.4	Google Chrome, Opera Браузер
6.3.1.5	Windows NT Графические, интерактивные, многозадачные оперативные системы корпорации Microsoft
6.3.1.6	Dr.Web Антивирусные программные продукты
6.3.1.7	Microsoft Office Приложения – офисные редакторы для работы с текстовыми документами, электронными таблицами, электронными сообщениями, базами данных, изображениями и т.д.
6.3.1.8	Moodle Образовательный портал ДРТИ ФГБОУ ВО «АГТУ»

<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	ЭБС «Лань» (коллекции «Информатика – Издательство Лань», «Химия – Издательство Лань», «Инженерно-технические науки – Издательство Лань», «Теоретическая механика – Издательство Лань») <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>
6.3.2.2	ЭБС «Юрайт» <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>
6.3.2.3	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="https://biblioclub.ru">https://biblioclub.ru</a>
6.3.2.4	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart (ЭБС IPRBOOKSHOP.RU) (версия премиум) <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
6.3.2.5	ЭБС «Лань» (каталог ЭБС – перечень ВКР, содержащий наименования ВКР, авторов и иные характеристики ВКР в ЭБС)) <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a>
6.3.2.6	Электронно - образовательный ресурс для иностранных студентов «Русский как иностранный» (Коллекции: Издательство «Златоуст». Русский язык. Литература; Издательство «Русский язык. Курсы» Коллекция № 1. Русский язык как иностранный.) <a href="http://www.ros-edu.ru">www.ros-edu.ru</a> ; <a href="http://www.iprbookshop.ru">www.iprbookshop.ru</a>
6.3.2.7	ЭБС «Рыбхозяйственное образование» <a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2/">http://lib.klgtu.ru/jirbis2/</a>
6.3.2.8	Образовательный портал Moodle

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	столы 18 шт
7.2	стулья 39 шт
7.3	стол преподавателя 1 шт
7.4	стул преподавателя 1 шт
7.5	кафедра 1 шт
7.6	шкаф (стеллаж) для хранения экспонатов, таблиц, раздаточного материала и др., шт./экз: 12 шт
7.7	меловая доска 1 шт
7.8	7 стендов
7.9	Манекен-тренажёр «Оживлённая Анна» 310015 -1шт
7.10	Манекен-тренажёр Литл Энн 020020 – 2 шт
7.11	Установка «Звукоизоляция и звукопоглощение» БЖ2 в комплексе с измерителем шума и вибрации – 1 шт
7.12	Установка «Защита от вибрации» БЖ4М; Установка «Средство обеспечения электробезопасности» БЖС 6 - 1 шт
7.13	Установка «Эффективность и качество освещения» БЖД1 в комплекте с люксметром – 1шт
7.14	Самоспасатель ЭСКЕЙП -1 шт
7.15	Шкаф со специальной защитной одеждой.
7.16	Светильники с газовыми лампами-15 шт/2 лампы

7.17	розетки 220В 4 шт
7.18	выключатель 220В 1 шт

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Стрельченко А.Д. Методические указания по самостоятельной работе по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для обучающихся по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2024. Режим доступа: <http://портал.дрти.рф/>

Стрельченко А.Д. Методические указания по практическим занятиям по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» для обучающихся по направлению подготовки 16.03.03 Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения [Электронный ресурс] – Рыбное, 2024. Режим доступа: <http://портал.дрти.рф/>

### **Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению**

В Университете в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Института имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) могут быть представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

### **Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху**

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

### **Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата**

В Институте в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении практических (лабораторных) занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.