Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет им. Р. Гамзатова»
Кафедра технологии и методики её преподавания

УТВЕРЖДАЮ
И.о. начальника УМУ
_____ Гарунов Р.Б.
«2» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Б1.В.01.09 Основы стандартизации, метрологии и сертификации

Направление подготовки - 44.03.05 Педагогическое образование
Направленность (профиль) – Технология и Безопасность жизнедеятельности

Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения – очная (5 лет), заочная (5 лет 6 месяцев)
Год приема – 2025

Форма обучения	Семестр	Трудоемкость	Виды учебной работы					
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. занятия	Промежуточный контроль	СРС	Форма аттестации
очная	9	72	12	20			40	зачет
заочная	9	72	4	6			62	зачет

Махачкала, 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины Б1.В.11 «Основы стандартизации, метрологии и сертификации» являются формирование у будущих бакалавров профессиональных компетенций в области знания Нормативных Документов по качеству продукции, услуг, работ, процессов, методов определения качества и способов его подтверждения.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
ПК-1	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина Б1.В.11 «Основы стандартизации, метрологии и сертификации» является основой для более глубокого изучения студентами других дисциплин: «Технологический практикум по металлообработке», «Черчение и технический рисунок» и других, для совершенствования практических умений и навыков во время учебной и производственной практики. Изучение дисциплины закладывает необходимую профессиональную базу для преподавания в общеобразовательной школе некоторых разделов программы общеобразовательной области «Технология».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника: ПК-1. В результате изучения модуля обучающиеся должны:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач. ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	структуру, состав и дидактические единицы предметной области Технология. структуру, состав и дидактические единицы предметной области Технология.	осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения и воспитания в соответствии с требованиями ФГОС ООО и СОО. осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения и воспитания в соответствии с требованиями ФГОС ООО и СОО.	навыками разработки различных форм урочных и внеурочных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения и воспитания, в том числе информационных.
			навыками разработки различных форм урочных и внеурочных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения и воспитания, в том числе информационных.
			Владеть: способами использования полученных теоретических знаний для дальнейшего применения в своей профессиональной деятельности.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц – 72 часов.

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	**Трудоёмкость**		
	час.	**В т.ч. по семестрам**	
		№1	**№2**
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**72**		
1. Контактная работа:	**32**		
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	12		18
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)			36
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	20		
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)			**54**

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:		зачёт	зачёт

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	В т.ч. по семестрам	
		№1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	**72**		
1. Контактная работа:	**8**		
лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)	4	4	
практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку)			
лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку)	6	6	
курсовое проектирование			
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем			
2. Объем самостоятельной работы обучающихся (СРС)			
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету)			
Вид промежуточного контроля:		зачёт	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад.часах	Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)			
		72	Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Тема 1. Введение. Понятие о стандартизации, метрологии и сертификации.		2		2	4
2	Тема 2. Нормативные документы по стандартизации		2		4	6
3	Тема 3. Методы стандартизации. Стандартизация и качество		2		4	8
4	Тема 4. Понятие метрологии. Физические величины		2		2	8
5	Тема 5. Основные вопросы измерений и средств		2		4	8

	измерений					
6	Тема 6. Обеспечение единства измерений		2		4	6
	Итого		12		20	40
7			2		4	
8			2		4	
9	Тема 9. Защита прав потребителей		2		2	
	Итого		**12**		**20**	40

заочная форма обучения

№ п/п	**Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)**	**Общая тру-доёмкость в акад.часах**	**Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад.часах)**			
			Лек/ пр.подг.	Лаб / пр.подг.	Пр/ пр.подг.	СР
1	Тема 1. Введение. Понятие о стандартизации, метрологии и сертификации.		2		2	4
2	Тема 2. Нормативные документы по стандартизации					8
3	Тема 3. Методы стандартизации. Стандартизация и качество					8
4	Тема 4. Понятие метрологии. Физические величины					8
5	Тема 5. Основные вопросы измерений и средств измерений				2	8
6	Тема 6. Обеспечение единства измерений					8
7	Тема 7. Основные понятия сертификации. Формы подтверждения соответствия					8
8	Тема 8. . Субъекты, средства и методы сертификации.					4
9	Тема 9. Защита прав потреби-телей.		2		2	6
	Итого		4		6	62

5.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Указываются темы и их краткое содержание.

Тема 1. Предмет и задачи курса « Основы стандартизации, метрологии и сертификации»

Тема 1. Введение. Понятие о стандартизации, метрологии и сертификации.

Тема 2. Нормативные документы по стандартизации

Тема 3. Методы стандартизации. Стандартизация и качество.

Основные понятия сертификации.

Тема 4. Понятие метрологии. Физические величины

Тема 5. Основные вопросы измерений и средств измерений. Субъекты, средства и методы сертификации

Тема 6. Обеспечение единства измерений. Формы подтверждения соответствия. Правила и схемы проведения сертификации и декларирования продукции

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1		
2		
3		
4		

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии

Тема 1. Понятие стандартизации

1. Задачи и содержание курса.
2. Влияние трех составляющих курса на повседневную жизнь и стремление к ускорению научно-технического прогресса. Связь курса с другими дисциплинами.
3. История развития стандартизации.
4. Роль стандартизации в повышении эффективности производства, цели и задачи стандартизации по обеспечению качества продукции.
5. Цели стандартизации.
6. Основные термины и определения в стандартизации.
7. Задачи стандартизации.
8. Основные направления развития стандартизации.
9. Объекты стандартизации.
10. Субъекты стандартизации. Их уровни и подуровни.

Тема 2. Нормативные документы по стандартизации

1. Категории стандартов: международные, региональные, национальные, отраслевые, стандарты организаций.
2. Виды стандартов: основополагающие, на услуги и продукцию, на процессы, на методы контроля, на термины и определения.
3. Характеристики технических регламентов.
4. Построение стандартов.
5. Общероссийские классификаторы.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии

Тема 3. Методы стандартизации

1. Активный и пассивный методы, комплексная стандартизация, опережающая стандартизация.
2. Оптимизация. Унификация.
3. Систематизация: классификация, селекция, симплификация, агрегатирование.
4. Порядок разработки стандартов
5. Стандартизация крупных межотраслевых систем.
6. Государственная система стандартизации (ГСС).
7. Межгосударственная система стандартизации (МГСС).
8. Межотраслевая система стандартизации.

9. Единая система классификации и кодирования технико-экономической информации.
10. Единая система конструкторской документации (ЕСКД).
11. Единая система технической документации (ЕСТД).
12. Единая система технологической подготовки производства.
13. Общесоюзный классификатор промышленной продукции.
14. Система обозначений изделий и конструкторских документов.
15. Технологический классификатор деталей машиностроения и приборостроения.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии

Тема 4. Стандартизация экологических требований

1. Информационные документы о безопасности вещества (ИДБВ).
2. Основные документы Госстандарта России по улучшению качества питьевой воды. Стандартизация и кодирование информации о товаре.

Тема 5. Стандартизация и качество

1. Госнадзор за соблюдением технических регламентов и государственных стандартов.
2. Техническое регулирование.
3. Международная система стандартизации.
4. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК.
5. Региональные организации по стандартизации: Евросоюз (ЕС), Европейский комитет по стандартизации (СЕН), Европейский комитет по стандартизации в электротехнике (СЕНЭЛЕК), Европейская организация по качеству (ЕОК).
6. Национальные организации по стандартизации. Промышленные консорциумы и профессиональные организации.
7. Эффективность работ по стандартизации.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 4

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии

Тема 6. Понятие метрологии

1. Общее понятие и основные задачи метрологии.
2. История развития метрологии.
3. Основные термины и определения в метрологии: метрология, физическая величина, измерение, единство измерений. Шкалы измерений.

Тема 7. Физические величины

1. Системы единиц физических величин.
2. Международная система единиц физических величин (СИ): основные единицы, дополнительные единицы СИ, производные единицы СИ.
3. Кратные и дольные единицы.
4. Внесистемные единицы.
5. Правила написания и обозначения единиц.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии

Тема 8. Основные вопросы измерений и средств измерений

1. Субъекты метрологии.
2. Международные метрологические организации: МОМВ, МОЗМ.
3. Региональные метрологические организации.

4. Государственные метрологические организации: ГМС, ГСВЧ, ГССО, ГСССД, метрологические службы государственных органов управления.
5. Основные вопросы измерений и средств измерений**.**
6. Классификация измерений и их характеристика.
7. Методы измерений и их классификация.
8. Средства измерений. Классификация средств измерений.
9. Эталоны единиц физических величин. Классификация эталонов. Примеры построения эталонов.
10. Стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов.
11. Стандартные справочные данные.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии

Тема 9. Обеспечение единства измерений

1. Закон Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ).
2. Поверка средств измерений.
3. Калибровка средств измерений.
4. Поверочные схемы.
5. Государственный метрологический контроль.
6. Государственный метрологический надзор.
7. Погрешности измерений: абсолютная, относительная, среднеквадратичная Их классификация и расчет.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 7

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии

Тема 10. Основные понятия сертификации

1. Подтверждение соответствия.
2. Основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия продукции и услуг.
3. История сертификации.
4. Цели подтверждения соответствия.
5. Принципы подтверждения соответствия.
6. Роль сертификации в повышении качества продукции.

Тема 11. Формы подтверждения соответствия

1. Формы подтверждения соответствия.
2. Добровольное подтверждение соответствия: цели, объекты, системы добровольной сертификации. Знаки соответствия.
3. Обязательное подтверждение соответствия.
4. Декларирование соответствия.
5. Обязательная сертификация. Организация обязательной сертификации.

Тема 12. Субъекты, средства и методы сертификации

1. Субъекты сертификации. Средства сертификации.
2. Методы сертификации. Схемы сертификации.
3. Знак обращения на рынке.
4. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия.
5. Документы системы сертификации в РФ.

Тема 13. Правила и схемы проведения сертификации и декларирования продукции

1. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров).
2. Правила проведения сертификации и декларирования продукции.
3. Схемы сертификации.
4. Условия ввоза на территорию Российской Федерации продукции, подлежащей

обязательному подтверждению соответствия.
5. Учение Э. Деминга об управлении на основе качества.

ЛЕКЦИОННОЕ ЗАНЯТИЕ № 8

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии

Тема 14. Защита прав потребителей

1. Закон РФ «О защите прав потребителей».
2. Товарные знаки, их подделка и ответственность за нарушение правил сертификации.

5.2.2. Тематика и краткое содержание практических занятий

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

5.2.3. Тематика и краткое содержание практических занятий

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1 (2 часа)

Тема: Изучение требований к построению, изложению, оформлению и содержанию стандартов

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Структурное построение стандартов.
2. Правила изложения и оформления стандартов.
3. Требования к содержанию стандартов.
4. Содержание международных стандартов серии 2000.
5. Стандарты качества продукции и услуг.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2 (2 часа)

Тема: Приобретение навыков работы с нормативными документами

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. ГОСТ 3.112-84. Общие требования к комплектности и оформлению комплектов документов на типовые и групповые технологические процессы (операции).
2. Основной комплект документов ТТП и ГТП.
3. Дополнительный комплект документов ТТП (ГТП).
4. Полный комплект ТТП (ГТП).
5. Требования к комплектности документов на типовые и групповые технологические процессы (операции).
6. Требования к оформлению документов на типовые и групповые технологические процессы (операции).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3 (2 часа)

Тема: Изучение стандартов ИСО

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Организация ИСО, ее структура и функции.
2. Менеджмент качества окружающей среды.
3. Стандарты ИСО, устанавливающие принципы обеспечения качества окружающей среды.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4 (2 часа)

Тема: Изучение экологических стандартов

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Показатели качества природной среды.
2. Характеристика благоприятной окружающей среды.
3. Санитарно-гигиенические нормативы.
4. Нормативы предельно-допустимых концентраций (ПДК).
5. Нормативы качества для воздушной среды.
6. Нормативы качества для водной среды.
7. Нормативы качества для почвенной среды.
8. Нормативы предельно допустимых остаточных количеств вредных химических веществ в продуктах питания.
9. Нормативы предельно допустимых уровней (ПДУ) физических воздействий.
10. Производственно-хозяйственные нормативы.
11. Норматив предельно допустимого сброса (ПДС).
12. Нормативы образования отходов производства и потребления.
13. Предельно-допустимые нормы применения агрохимикатов в сельском хозяйстве.

ПРАКТИЧЕСКОЕЗАНЯТИЕ № 5 (2 часа)

Тема: Физические величины и их единицы

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Системные единицы физических величин.
2. Единицы измерений предков.
3. Национальные единицы измерений разных стран.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6 (2 часа)

Тема: Определение точностных характеристик стандартных образцов

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Эталонные образцы и их применение.
2. Виды погрешностей.
3. Методы расчета точностных характеристик образцов.
4. Стандартные образцы. Их назначение.
5. Классификация стандартных образцов.
6. Межлабораторная аттестация.
7. Порядок межлабораторной аттестации.
8. Определение абсолютной погрешности измерений.
9. Определение относительной погрешности измерений.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7 (2 часа)

Тема: Обеспечение единства измерений

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Условия обеспечения единства измерений.
2. Поверка средств измерений.
3. Отличие поверки от калибровки средств измерений.
4. Поверочные схемы.
5. Государственный метрологический контроль и надзор.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8 (2 часа)

Тема: Сертификация продукции. Приобретение навыков заполнения сертификатов

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1 Определение сертификации.
2 Цели проведения сертификации.

3 Система сертификации.
4 Объект сертификации.
5 Основные позиции, включенные в сертификат.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 9 (4 часа)

Тема: Изучение закона "О защите прав потребителей"

Основные вопросы, рассматриваемые на занятии:

1. Общие положения закона РФ «О защите прав потребителей».
2. Структура закона «О защите прав потребителей».
3. Права и обязанности изготовителя (продавца, исполнителя).
4. Защита прав потребителей при продаже товаров потребителям.
5. Защита прав потребителей при выполнении работ (оказании услуг).
6. Государственная и общественная защита прав потребителей.

5.2.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые проекты по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом

5.2.5. Самостоятельная работа и контроль успеваемости

В рамках указанного в учебном плане объёма самостоятельной работы по данной дисциплине (в часах) предусматривается выполнение следующих видов учебной деятельности *(очная форма обучения)*:

Вид самостоятельной работы	Примерная трудоемкость
Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа	8
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	8
Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа	6
Подготовка к текущему контролю	4
Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников по заданной проблеме	
Исследовательская работа по темам дисциплины: участие в конференциях, круглых столах, семинарах и пр.	4
Проектная деятельность по темам дисциплины	
Решение кейсов, задач, расчетных работ	
Подготовка к промежуточной аттестации	4
ИТОГО СРО:	34

5.2.6. Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий

Практические занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения,

главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разбора кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Ниже приводятся методические рекомендации по проведению различных видов практических занятий.

1. Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания. Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5…10 ошибок);
- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);
- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения и др.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

2. Публичная презентация проекта

Презентация - самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре "один на один", так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

3. Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающееся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме (ситуации), друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций, отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия возможно использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Текущий контроль знаний студентов осуществляется проводимыми по основным темам дисциплины следующими контрольными оценочными мероприятиями:

- тест из 10 вопросов (ниже дан комплекс заданий);
- рефераты.

Тест проверяет теоретическую подготовку, реферат – практическую.

Темы рефератов посвящены не только рассматриваемым на занятиях вопросам, но и предложенные для самостоятельного изучения. Проверяется сформированность умения применять теоретические знания при анализе информационных источников по изучаемой теме и четкого изложения разработанной темы, а также выполнения наглядной презентации (ПК-12).

Примеры оценочных материалов для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине

*Пример тестовых заданий для оценки сформированности компетенции ПК-12 «*способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций*»*

Тест «Терминология в области стандартизации»

1 Стандарты организаций утверждают?
   а) отраслевые органы государственного управления;
   б) центры стандартизации, метрологии и сертификации;
   в) руководство организаций.

2 Пригодность одного изделия, процесса, услуги для использования вместо другого изделия, процесса, услуги в целях выполнения одних и тех же требованиях называется:
   а) совместимостью;
   б) агрегатированием;
   в) взаимозаменяемостью.

3 Выбор оптимального числа размеров или объектов стандартизации, необходимых для удовлетворения основных потребностей – это:
   а) систематизация;
   б) унификация;
   в) классификация.

4 Отбор оптимального числа объектов стандартизации по их главному параметру называется:
   а) агрегатированием;
   б) типизацией;
   в) симплификацией;
   г) оптимизацией.

5 Деление множества на подмножества по определенным качествам – это:
   а) классификация;

б) селекция;
в) оптимизация.

6 Упорядочением объектов стандартизации путем их комплектования в отдельные узлы называется:
а) симплификацией;
б) типизацией;
в) агрегатированием.

7 Определите, какой из перечисленных элементов структуры стандартов является необязательным:
а) предисловие;
б) библиографические данные;
в) область применения;
г) нормативные ссылки.

8 Определите крупную систему стандартизации, включающую стандарты, применяемые при проектировании и выполнении чертежей:
а) АСУ
б) ЕСТД
в) ЕСКД

9 Штриховой код указывает на:
а) стоимость товара;
б) изготовителя;
в) срок годности.

10 Технический регламент принимается:
а) национальной организацией по стандартам;
б) органом по сертификации;
в) правительственным органом;
г) международной организацией.

*Темы текущих рефератов для оценки степени сформированности компетенций ПК-12 «*способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций*»*

1. История развития метрологии, стандартизации и сертификации.
2. Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации и их роль в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции (услуг), развитии науки, техники и технологии.
3. Единицы величин, их эталоны и классификация измеряемых величин.
4. Элементы теории качества измерений: основные источники погрешностей измерения. Способы исключения и уменьшения систематических и случайных погрешностей.
5. Основы метрологического обеспечения. Понятие метрологического обеспечения единства измерений.
6. Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные понятия, используемые в Законе РФ "Об обеспечении единства измерений". Задачи и структура Метрологической службы.
7. Задачи, сфера деятельности и правовые основы Государственного контроля и надзора. Важнейшие нормативные документы по метрологии и метрологическому обеспечению.
8. Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ) и программа МОЗМ. Международная организация Метрической конвенции и ее программа.
9. Международной организации по стандартизации (ИСО) в области метрологии.

10. Основные цели, задачи и объекты стандартизации. История развития стандартизации и пути ее развития в России.
11. Основные направления формирования стандартизации как научного направления.
12. Роль стандартизации в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции, становлении научно-технического и экономического сотрудничества и развития торговых связей.
13. Основные цели, объекты и методы классификации и кодирования в стандартизации.
14. Международная и межгосударственная стандартизация. Международная организация по стандартизации (ИСО) и Международная электротехническая комиссия (МЭК), состав, структура и методология деятельности.
15. Национальные системы стандартизации в промышленно развитых странах.
16. Основные направления работ в области межгосударственной стандартизации. Межгосударственные стандарты, их правовой статус.
17. Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС). Категории и виды стандартов. Классификация и обозначение государственных стандартов.
18. Характеристика, содержание и построение основных видов стандартов. Порядок разработки, согласования и утверждения проектов стандартов.
19. Технические условия, их роль в обеспечении продукцией населения страны..
20. Государственные органы и службы стандартизации, их задачи и направления работы. Технические комитеты по стандартизации.
21. Службы стандартизации в отраслях и на предприятиях.
22. Правовые основы стандартизации. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.
23. Основные цели, задачи и объекты сертификации.
24. Роль сертификации в обеспечении качества продукции и защите прав потребителя.
25. Обязательная и добровольная сертификация.
26. Схемы и системы сертификации.
27. Сертификация услуг. Система сертификации услуг и ее особенности. Обязательная и добровольная сертификация услуг.
28. Плановый и внеплановый инспекционный контроль за сертифицированными системами качества и аттестованными производствами.
29. Классификация видов и методов контроля качества продукции.
30. Органы по сертификации и испытательные лаборатории. Требования к органу по сертификации и его функции.
31. Сертификация и внешняя торговля. Международная деятельность в области сертификации. Виды международных систем сертификации.

Промежуточная аттестация *проводится в форме зачета, который представляет совокупность выполненных заданий на практических занятиях, результатов выполнения тестовых заданий по темам и защиты рефератов. На защите рефератов обучающийся представляет презентации, сопровождающиеся докладом, они обсуждаются в форме дискуссии, высказываются замечания и предложения, обучаемый отвечает на вопросы.*

6.2 Вопросы для самопроверки знаний при самостоятельной работе над лекционным материалом и самостоятельном изучении тем

1. Области применения и значение стандартизации.
2. Необходимость развития стандартизации.
3. Основные понятия и термины стандартизации
4. История развития стандартизации
5. Цели стандартизации
6. Задачи стандартизации

7. Субъекты стандартизации. Их уровни и подуровни.
8. Объекты стандартизации.
9. Нормативные документы по стандартизации.
10. Категории стандартов.
11. Виды стандартов.
12. Виды и методы стандартизации
13. Построение стандартов.
14. Общероссийские классификаторы.
15. Единая система конструкторской документации
16. Крупные межотраслевые системы и их стандартизация.
17. Порядок разработки стандарта.
18. Государственный надзор и контроль за соблюдением стандартов.
19. Экология планеты одна из основных областей стандартизации.
20. Метрология. История появления и развитие.
21. Основные термины и понятия метрологии: физическая величина, единство измерения, точность и др.
22. Единицы физических величин, применяемых предками.
23. Системы единиц физических величин. Система единиц СИ.
24. Классификация измерений.
25. Классификация методов измерений.
26. Классификация средств измерений.
27. Эталоны единиц физических величин. Классификация эталонов.
28. Точность измерений и расчет точностных характеристик.
29. Стандартные образцы свойств и состава веществ.
30. Поверка и калибровка. Цели поверки средств измерений. Поверочные схемы.
31. Что представляет собой межповерочный интервал?
32. Причины возникновения погрешностей измерений и пути их уменьшения.
33. Субъекты метрологии.
34. Сертификация. Основные понятия.
35. Цели сертификации.
36. Виды сертификации.
37. Документы по сертификации в РФ.
38. Закон РФ «О защите прав потребителей».
39. Контроль за соблюдением законов в области защиты прав потребителей.
40. Сертификации импортной продукции. Основные правила. Признание импортных сертификатов.
41. Испытательные лаборатории. Аккредитация испытательных лабораторий.
42. Товарные знаки, их подделка и ответственность за нарушение правил сертификации.
43. Способы информации о соответствии.
44. Порядок проведения сертификации продукции.
45. Знак соответствия, защита их от подделок.
46. Сертификация систем обеспечения качества.
47. Сертификация производства. Основные этапы.
48. Ассоциация Деминга для производителей России.
49. Государственная система обеспечения единства измерений.
50. Зарубежная сертификация.

6.3 Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

6.3.1. Текущая аттестация

Шкала оценки теста на примере освоения компетенций

ПК-12 «способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций»

Форма промежуточной аттестации	**Отрицательная оценка**	**Положительные оценки**		
Зачет	**Не зачтено (менее 50 баллов)**	**Зачтено (более 50 баллов)**		
Курсовая работа Зачет с оценкой	Неудовлетворительно (менее 50 баллов)	**Удовлетворительно** (51-69 баллов)	**Хорошо** (70-84 баллов)	**Отлично** (85-100 баллов)

Оценка	**Характеристика сформированности компетенций**
«5» (отлично)	**Знает:** на достаточно высоком уровне содержание изучаемых тем; классификацию Нормативных Документов, их структуру и область применения в области технологий и робототехники; профессиональную терминологию. **Умеет:** применять полученные знания при использовании Нормативной Документации; свободно ориентироваться в многообразии Нормативных Документов быстро и правильно находить необходимые ГОСТы, а также пользоваться ими при решении технологических задач и роботизации. **Владеет:** способами использования полученных теоретических знаний для дальнейшего применения в своей профессиональной деятельности.
«4» (хорошо)	**Знает:** достаточно хорошо содержание изучаемых тем; классификацию Нормативных Документов, их структуру и область применения в области технологий и робототехники; профессиональную терминологию. **Умеет:** в основном применять полученные знания при использовании Нормативной Документации; хорошо ориентироваться в многообразии Нормативных Документов правильно находить необходимые ГОСТы, а также пользоваться ими при решении технологических задач и роботизации. **Владеет:** на достаточном уровне способами использования полученных теоретических знаний для дальнейшего применения в своей профессиональной деятельности.
«3» (удовлетворительно)	**Знает:** в основном содержание изучаемых тем; классификацию Нормативных Документов, их структуру и область применения в области технологий и робототехники, возможны ошибки. **Умеет:** Частично применять полученные знания при использовании Нормативной Документации; находить необходимые ГОСТы, а также

	пользоваться ими при решении технологических задач и роботизации, возможны ошибки. **Владеет:** ограниченным набором способов использования полученных теоретических знаний для дальнейшего применения в своей профессиональной деятельности.
«2» (неудовлетворительно)	**Не знает:** содержание изучаемых тем; классификацию Нормативных Документов, их структуру и область применения в области технологий и робототехники; профессиональную терминологию. **Не умеет:** применять полученные знания при использовании Нормативной Документации; ориентироваться в многообразии Нормативных Документов быстро и правильно находить необходимые ГОСТы, а также пользоваться ими при решении технологических задач и роботизации. **Не владеет:** способами использования полученных теоретических знаний для дальнейшего применения в своей профессиональной деятельности.

6.3.2. Промежуточная аттестация (зачет)

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
зачтено	Уровень выполнения работы отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство учебных заданий, предусмотренных основной образовательной программой, выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
не зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство учебных заданий, предусмотренных основной образовательной программой не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 Грибов В.В. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.В. Грибов, Н.В. Богданова. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2013. – 200 с. – 978-5-7996-0854-5. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66553.html

2 Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе, Б.И. Лактионов. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2012. – 790 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/34757.html

3 Штейнгардт Н.С. Основы стандартизации, метрологии и сертификации: учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения факультета технологии и предпринимательства педагогических высших учебных заведений / Н.С. Штейнгардт. – Армавир: РИО АГПА, 2011, с. 6-25.
4 Радкевич Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Радкевич Я.М., Схиртладзе А.Г., Лактионов Б.И.. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 791 c. — ISBN 978-5-4487-0335-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/79771.html.
5 Фаюстов А.А. Метрология. Стандартизация. Сертификация. Качество : учебник / Фаюстов А.А., Гуреев П.М., Гришин В.Н.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 504 c. — ISBN 978-5-9729-0447-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98423.html (дата обращения: 17.09.2021). — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/98423.html.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1 Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений», 2008.

2 Федеральный закон от 27 декабря 2019 г. N 496-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об обеспечении единства измерений"

3 Федеральный закон "О техническом регулировании» № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 г. (актуализация 01.01.2021 г.).
4 Закон от 29 июня 2015 г. n 162-фз "О стандартизации в Российской Федерации".
5 ГОСТ Р 1.2-2004. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления и отмены (с изменениями 2012 г.)
6 ГОСТ Р 1.4-2004. Стандарты организаций. Общие положения
7 ГОСТ Р 1.8-2011. Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты межгосударственные. Правила проведения в Российской Федерации работ по разработке, применению, обновлению и прекращению применения (с поправками 2021 г.).
8 ГОСТ Р 1.9-2004. Знак соответствия национальным стандартам Российской Федерации. Изображение. Порядок применения (актуализация 01.01.2021 г.).
9 ГОСТ Р 1.12-2004. Стандартизация в Российской Федерации. Термины и определения (актуализация 01.01.2021 г.).
10 Закон РФ О защите прав потребителей. [Электронный ресурс] URL: https://zakonozpp.ru/zakonozpp.pdf (редакция 2021 г.).
11 Радкевич Я.М. Схиртладзе А.Г., Лактионов Б.И. Метрология, стандартизация и сертификация. – М.: Высш. шк., 2007. – 791 с.
12 Радченко Л.А. Основы метрологии, стандартизации и сертификации в общественном питании. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 348 с.
13 Берновский Ю.Н. Стандартизация продукции, процессов и услуг [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Ю.Н. Берновский. – Электрон. текстовые данные. – М. : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2012. – 296 с. – 978-5-93088-107-3. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/44304.html
14 Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Бисерова, Н.В. Демидова, А.С. Якорева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Научная книга, 2012. – 159 с. – 2227-8397. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/8207.html
15 Воробьева Г.Н. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Н. Воробьева, И.В. Муравьева. – Электрон. текстовые данные. –

М. : Издательский Дом МИСиС, 2015. – 108 с. – 978-5-87623-876-4. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/57097.html
16 Международная стандартизация [Электронный ресурс] : методические указания / . – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 36 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/33299.html
17 Смирнов В.Г. Стандартизация и качество продукции [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Г. Смирнов, М.С. Капица, И.Э. Чиркун. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. – 304 с. – 978-985-503-572-6. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/67739.html
18 Стандартизация в здравоохранении [Электронный ресурс] / Н.Ю. Перепелкина [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2010. – 82 с. – 2227-8397. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/31837.html
19 Стандартизация. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Попов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. – 65 с. – 978-5-00032-009-9. – Режим доступа: http://1http//www.iprbookshop.ru/47455.html
20 Шклярова Е.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством в вопросах и ответах [Электронный ресурс] : методические рекомендации / Е.И. Шклярова. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. – 19 с. – 2227-8397. – Режим доступа: http://1http//www.iprbookshop.ru/65667.html

8. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Общесистемные требования

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

1. Электронно-библиотечная система «IPRbooks». Базовая версия «Премиум» ЭБС.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Базовая часть ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ДГПУ»

http://agpu.net/ – адрес официального сайта университета
http://plany.agpu.net/ – электронная информационно-образовательная среда ДГПУ

8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине используются специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Состав оборудования и технических средств обучения отражен в сведениях о наличии оборудованных учебных кабинетов / объектов для практических занятий в ФГБОУ ВО «ГПУ» и размещен на официальном сайте вуза в открытом доступе.

Для проведения учебных занятий предлагаются наборы демонстрационного оборудования, в том числе цифрового и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с содержанием данной рабочей программы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДГПУ.

8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения.

ДГПУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Его состав отражен в реестре программных продуктов, используемых в процессе реализации основных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ магистратуры, программ подготовки кадров высшей квалификации – программ аспирантуры на основании открытого лицензионного соглашения, а также в соответствии с заключенными договорами. Реестр размещается в ЭИОС и вуза и подлежит обновлению (при необходимости), но не реже одного раза в год.

8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных

1. Федеральный портал «Российское образование» / http://www.edu.ru
2. Национальная Электронная Библиотека (нэб.рф) http://xn--90ax2c.xn--p1ai/
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru
4. Базы данных издательства Springer https://link.springer.com/
5. Базы данных ScienceDirect (книги и журналы) издательства Elsevier https://www.sciencedirect.com/
6. Базы данных Scopus издательства Elsevier https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic

Информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования http://fgosvo.ru.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – http://eor.edu.ru/
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window.edu.ru.
5. Российская государственная библиотека. http://www.rsl.ru
6. Государственная публичная историческая библиотека. http://www.shpl.ru
7. Национальная Электронная Библиотека (нэб.рф)

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

В процессе изучения учебной дисциплины следует:

1. Ознакомиться с рабочей программой дисциплины. Рабочая программа дисциплины содержит перечень разделов и тем, которые необходимо изучить, планы лекционных и практических занятий, вопросы к текущей и промежуточной аттестации, перечень основной, дополнительной литературы и ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет».
2. Ознакомиться с планом самостоятельной работы обучающихся.
3. Посещать теоретические (лекционные) и практические занятия.

4. При подготовке к практическим занятиям, а также при выполнении самостоятельной работы следует использовать методические указания для обучающихся и учебно-методические пособия для выполнения практических работ).

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН
Б1.В.11 Основы стандартизации, метрологии и сертификации

1.Цель освоения дисциплины: являются формирование у будущих бакалавров профессиональных компетенций в области знания Нормативных Документов по качеству продукции, услуг, работ, процессов, методов определения качества и способов его подтверждения.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОпОП ВО

Дисциплина Б1.В.11 «Основы стандартизации, метрологии и сертификации» является основой для более глубокого изучения студентами других дисциплин: «Технологический практикум по металлообработке», «Черчение и технический рисунок» и других, для совершенствования практических умений и навыков во время учебной и производственной практики. Изучение дисциплины закладывает необходимую профессиональную базу для преподавания в общеобразовательной школе некоторых разделов программы общеобразовательной области «Технология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.

4. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц – 72 часов.

5. Семестр: 9

6.Основные разделы дисциплины (модуля):

Техническое регулирование.

Основы стандартизации

Основы общей теории стандартизации

Российские и международные органы и службы стандартизации

Стандарты, их категории, виды и применение

Методы идентификации продукции

Направления и перспективы развития стандартизации

7.Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: зачет с оценкой

8.Автор: Алиомаров Л.М.. к.п.н., доцент, зав. технологии и методики ее преподавани