

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 03.07.2026 11:17:42

Уникальный программный код:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Кафедра Стандартизации, метрологии и товарной экспертизы

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

_____ Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

Б1.О.23 Стандартизация

27.03.01 Стандартизация и метрология

Стандартизация и сертификация

Бакалавр

Очная, Заочная,

2026

Майкоп



Составитель рабочей программы:

доцент, (должность, ученое звание, степень)	Подписано простой ЭП 12.05.2026 (подпись)	<u>Ачегу Зарема Асфаровна</u> (Ф.И.О.)
--	---	---

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Стандартизации, метрологии и товарной экспертизы (название кафедры)		
--	--	--

Заведующий кафедрой: 18.05.2026	Подписано простой ЭП 18.05.2026 (подпись)	<u>Тазова Зарета Тальбиевна</u> (Ф.И.О.)
------------------------------------	---	---

Согласовано:

Руководитель ОПОП заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) 18.05.2026	Подписано простой ЭП 18.05.2026 (подпись)	<u>Тазова Зарета Тальбиевна</u> (Ф.И.О.)
---	---	---

Согласовано:

НБ МГТУ (название подразделения)		
15.05.2026	Подписано простой ЭП 15.05.2026 (подпись)	<u>И. Б. Берберьян</u> (Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Стандартизации» является формирование у студентов навыков и приобретение теоретических знаний в области технического регулирования, а также формирование практических навыков и умений по стандартизации.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

- ознакомление с основными понятиями, целями, принципами и объектами в области технического регулирования;
- изучение целей, принципов и основных документов в области стандартизации;
- изучение норм и правил действующих правовых актов, передовые тенденции развития технического регулирования;
- изучение действующих нормативно-технических документов по качеству, стандартизации и сертификации .



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Стандартизации» входит в базовую часть образовательной программы подготовки бакалавра направления подготовки 27.03.01 "Стандартизация и метрология" по профилю подготовки "Стандартизация и сертификация" и основана на знаниях физики, математики и химии.

Освоение данной дисциплины должно предшествовать изучению следующих дисциплин: стандартизация и сертификация непродовольственных товаров и сырья, стандартизация и сертификация пищевых продуктов, управление качеством.



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-3.1	Использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности
ОПК-3.2	Определяет и оценивает возможные методы решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения
ОПК-6 .1	Осуществляет системный и функциональный анализ в области стандартизации и метрологического обеспечения
ОПК-6 .2	Принимает научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения
ОПК-8.1	Руководствуется действующими стандартами и нормативными документами в области качества
УК-11.1	Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией.
УК-11.2	Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции.
УК-11.3	Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции.
УК-11.4	Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия с государственными и общественными организациями по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции.



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)				Виды занятий						Итого часов	з.е.
		Эк	За	КР	Контр	Лек	Лаб	СРП	КРАТ	Контр оль	СР		
Курс 2	Сем. 3		1			17	34	0.25			56.75	108	3
Курс 2	Сем. 4	1		1	1	17	34	1.5	0.35	35.65	55.5	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)				Виды занятий						Итого часов	з.е.
		Эк	За	КР	Контр	Лек	Лаб	СРП	КРАТ	Контр оль	СР		
Курс 2	Сем. 4		1			6	8		0.25	3.75	90	108	
Курс 3	Сем. 6	1		1	1	6	8	1.2	0.65	8.65	119.5	144	



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3,4	Система органов и служб стандартизации Российской Федерации. Государственная система стандартизации Российской Федерации.	1-5	6	10					20		Опрос
4	История развития стандартизации в России. Особенности стандартизации в условиях глобальной экономики.	6-10	6	10					20		Тестирование
3,4	Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Объекты стандартизации: продукция, процесс (работа), услуга. Цели и принципы стандартизации.	11-15	6	10					10		Тестирование
3,4	Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, дифференциация, систематизация, типизация, систематизация, селекция и пр. Показатели стандартизации и унификации.	15-17	6	10					10		Опрос
3,4	Международная стандартизация: цели, принципы, задачи. Международные организации по стандартизации: задачи и сферы деятельности, организационная структура. Стандарты серии ИСО 9000 и ИСО 14000.	1-8	4	10					10		Тестирование
3,4	Виды стандартов: содержание, цели принятия, область применения. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации: понятие, значение, виды, категории.	9-12	4	10					10		Тестирование
3,4	Технические условия. Объекты технических условий. Порядок разработки и принятия.	13-17	2	8		1,75	0,35	44,65	23,25		Опрос
	ИТОГО:		34	68		1.75	0.35	35.65	112.25		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
4,6	Система органов и служб стандартизации Российской Федерации. Государственная система стандартизации Российской Федерации.	2	2					30	
4,6	История развития стандартизации в России. Особенности стандартизации в условиях глобальной экономики.	2	2					30	
4,6	Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Объекты стандартизации: продукция, процесс (работа), услуга. Цели и принципы стандартизации.	2	2					30	
4,6	Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, дифференциация, систематизация, типизация, систематизация, селекция и пр. Показатели стандартизации и унификации.	2	2					30	
4,6	Международная стандартизация: цели, принципы, задачи. Международные организации по стандартизации: задачи и сферы деятельности, организационная структура. Стандарты серии ИСО 9000 и ИСО 14000.	2	2					30	
4,6	Виды стандартов: содержание, цели принятия, область применения. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации: понятие, значение, виды, категории.	1	2					30	
4,6	Технические условия. Объекты технических условий. Порядок разработки и принятия.	1	4		1,2	0,9	12,4	29,5	
	ИТОГО:	12	16		1.2	0.9	12.4	209.5	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Стандартизация», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система органов и служб стандартизации Российской Федерации. Государственная система стандартизации Российской Федерации.	6	2		Стандартизация. История развития стандартизации в России. Особенности стандартизации в условиях глобальной экономики. Система органов и служб стандартизации Российской Федерации. Государственная система стандартизации Российской Федерации.	ОПК-6 .1; ОПК-3.1;	Знать: Уметь: Владеть: фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения. использовать знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности. навыками применения различных методов решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения в профессиональной деятельности.	, Слайд-лекция
	История развития стандартизации в России. Особенности стандартизации в условиях глобальной экономики.	6	2		Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Объекты стандартизации: продукция, процесс (работа), услуга. Цели и принципы стандартизации. Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, дифференциация, систематизация, типизация, систематизация, селекция и пр. Показатели стандартизации и унификации.	ОПК-3.1;	Знать: Уметь: Владеть: фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения. использовать знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности. навыками применения различных методов решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения в профессиональной деятельности.	, Слайд-лекция
	Общая характеристика	6	2		Параметрическая	ОПК-3.2;	Знать: Уметь: Владеть:	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	системы. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Объекты стандартизации: продукция, процесс (работа), услуга. Цели и принципы стандартизации.				стандартизация. Ряды предпочтительных чисел. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация Уровни стандартизации. Международная стандартизация: цели, принципы, задачи. Международные организации по стандартизации: задачи и сферы деятельности, организационная структура. Стандарты серии ИСО 9000 и ИСО 14000.		методы решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения. оценивать возможные методы решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения. методов решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения в профессиональной деятельности.	
	Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, дифференциация, систематизация, типизация, систематизация, селекция и пр. Показатели стандартизации и унификации.	6	2		Региональная стандартизация. Межгосударственная система стандартизации. Документы в области стандартизации: виды, условия применения. Указатель «Национальные стандарты». Категории стандартов: национальные стандарты и стандарты организаций. Обозначение стандартов. Структурные элементы стандартов.	ОПК-6 .1;	Знать: Уметь: Владеть: фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения. использовать знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности. навыками применения различных методов решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения в профессиональной деятельности.	, Слайд-лекция
	Международная стандартизация: цели, принципы, задачи. Международные организации по стандартизации: задачи и сферы деятельности, организационная структура. Стандарты серии ИСО 9000 и ИСО	4	2		Виды стандартов: содержание, цели принятия, область применения. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации: понятие, значение, виды, категории.	ОПК-8.1; ОПК-6 .1;	Знать: Уметь: Владеть: действующие стандарты и нормативные документы в области качества. руководствоваться действующими стандартами и нормативными документами в области	, Слайд-лекция

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	14000.						качества. навыками применения действующих стандартов и нормативных документов в области качества в профессиональной деятельности.	
	Виды стандартов: содержание, цели принятия, область применения. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации: понятие, значение, виды, категории.	4	1		Виды стандартов: содержание, цели принятия, область применения. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации: понятие, значение, виды, категории.	ОПК-6 .1;	Знать: Уметь: Владеть: фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения. использовать знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности. навыками применения различных методов решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения в профессиональной деятельности.	, Слайд-лекция
	Технические условия. Объекты технических условий. Порядок разработки и принятия.	2	1		Технические условия. Объекты технических условий. Порядок разработки и принятия.	ОПК-8.1;	Знать: Уметь: Владеть: действующие стандарты и нормативные документы в области качества. руководствоваться действующими стандартами и нормативными документами в области качества. навыками применения действующих стандартов и нормативных документов в области качества в профессиональной деятельности.	, Слайд-лекция
	ИТОГО:	34	12					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
3,4,6	Система органов и служб стандартизации Российской Федерации. Государственная система стандартизации Российской Федерации.	Государственная система стандартизации Российской Федерации.	10	2	
3,4,6	История развития стандартизации в России. Особенности стандартизации в условиях глобальной экономики.	Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, дифференциация, систематизация, типизация, систематизация, селекция и пр.	10	2	
3,4,6	Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Объекты стандартизации: продукция, процесс (работа), услуга. Цели и принципы стандартизации.	Международная стандартизация: цели, принципы, задачи.	10	2	
3,4,6	Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, дифференциация, систематизация, типизация, систематизация, селекция и пр. Показатели стандартизации и унификации.	Категории стандартов: национальные стандарты и стандарты организаций. Обозначение стандартов	10	2	
3,4,6	Международная стандартизация: цели, принципы, задачи. Международные организации по стандартизации: задачи и сферы деятельности, организационная структура. Стандарты серии ИСО 9000 и ИСО 14000.	Виды стандартов: содержание, цели принятия, область применения.	10	2	
3,4,6	Виды стандартов: содержание, цели принятия, область применения. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации: понятие, значение, виды, категории.	Изучение структуры различных видов стандартов	10	2	
3,4,6	Технические условия. Объекты технических условий. Порядок разработки и принятия.	Порядок разработки технических условий	8	4	
	ИТОГО:		68	16	

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Примерная тематика курсовых проектов (работ) Примерные темы курсовых работ 1. Обеспечение качества товаров и услуг как основная цель деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации 2. Применение нормативных документов по стандартизации в современной промышленности. 3. Управление качеством на основе стандартов серии ИСО 9000 4. Стандарты серии ISO 9000и их использование на международном уровне 5. Использование стандартов серии ISO 14000для повышения экологической эффективности деятельности организации. 6. Международная система стандартизации и ее роль в повышении эффективности производства. 7. Стандартизация как один из элементов технического регулирования в условиях рыночной экономики. 8. Повышение качества отечественной продукции и ее конкурентоспособности на мировом рынке. 9.Порядок внедрения международных стандартов в Российской Федерации. 10.Роль международной сертификации и технического регулирования в конкурентоспособности страны. 11. Квалиметрия как наука и ее роль в управлении качеством 12. Значение взаимозаменяемости в серийном производстве. 13. Точность в машиностроении и методы ее достижения 14. Надежность как элемент системы управления качеством 15. Ряды предпочтительных чисел и их использование в стандартизации. 16.Значение унификации в повышении качества продукции 17. Метод «Агрегатирование» и его использование в машиностроении 18.Стандартизация в автомобилестроении. 19. Системы менеджмента качества в автомобилестроении 20. Опережающая стандартизация как элемент научно-технического прогресса 21. Значение комплексной стандартизации в повышении качества промышленной продукции 22. Методы стандартизации и их применение в промышленности 23. Стандартизация в системе технического контроля и измерений

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
3,4,6	Система органов и служб стандартизации Российской Федерации. Государственная система стандартизации Российской Федерации.	История развития стандартизации в России. Особенности стандартизации в условиях глобальной экономики. Система органов и служб стандартизации Российской Федерации. Государственная система стандартизации Российской Федерации. Общая характеристика системы	1-7	20	30	
3,4,6	История развития стандартизации в России. Особенности стандартизации в условиях глобальной экономики.	Объекты стандартизации: продукция, процесс (работа), услуга. Цели и принципы стандартизации. Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, дифференциация, систематизация, типизация, систематизация, селекция и пр. Показатели стандартизации и унификации.	8-12	20	20	
3,4,6	Общая характеристика системы. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Объекты стандартизации: продукция, процесс (работа), услуга. Цели и принципы стандартизации.	Изучение ФЗ «О техническом регулировании»	12-15	17	20	
3,4,6	Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, дифференциация, систематизация, типизация, систематизация, селекция и пр. Показатели стандартизации и унификации.	Методы стандартизации: унификация, агрегатирование, дифференциация, систематизация, типизация, систематизация, селекция и пр. Показатели стандартизации и унификации.	15-17	10	20	
3,4,6	Международная стандартизация: цели, принципы, задачи. Международные организации по стандартизации: задачи и сферы деятельности, организационная структура. Стандарты серии ИСО 9000 и ИСО 14000.	Международные организации по стандартизации: задачи и сферы деятельности, организационная структура.	1-8	10	40	
3,4,6	Виды стандартов: содержание, цели принятия, область применения. Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации: понятие, значение, виды, категории.	Общероссийские классификаторы технико-экономической и социальной информации: понятие, значение, виды, категории.	9-13	10	40	
3,4,6	Технические условия. Объекты технических условий. Порядок разработки и принятия.	Анализ требований основополагающих стандартов системы «Стандартизация в РФ»	14-17	18	40,7	
	ИТОГО:			114	210.7	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	11.2028 МГТУ	Роль стандартизации в повышении качества и обеспечении безопасности продукции	Открытый семинар	Ачегу З.А.	ОПК-8.1; УК-11.1;

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Метрология, стандартизация и сертификация : методические указания по выполнению лабораторных работ для студентов всех форм обучения направления 27.03.01 «Стандартизация и метрология» / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО "МГТУ" ; составитель Ачегу З.А. - Майкоп : Б/и, 2018. - 27 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 27 (10 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=2100058746&DOK=0C7492&BASE=0007AA
Лабораторный практикум по дисциплине "Стандартизация, метрология и сертификация" [Электронный ресурс] : для студентов специальности 080401 - "Товароведение и экспертиза товаров" / ГОУ ВПО "Майкоп. гос. технол. ун-т", Каф. товароведения и экспертизы товаров ; [сост.: Чич С.К., Тазова З.Т.]. - Майкоп : Изд-во МГТУ, 2010. - 38 с. - Прил.: с. 29-37	http://lib.mkgtu.ru:8002/utills/libdata.php?id=1000073588&DOK=021FA5&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Грибанов, Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации : учебное пособие / Д.Д. Грибанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 140 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1882575. - ISBN 978-5-16-017829-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1882575	https://znanium.ru/catalog/document?id=430442
Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник / Б.П. Боларев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 365 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1078037. - ISBN 978-5-16-020850-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2198694	https://znanium.ru/catalog/document?id=461540
Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / Аристов А.И., Приходько В.М., Сергеев И.Д., Фатюхин Д.С. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 256 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/go.php?id=369646 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-004750-8	https://znanium.ru/catalog/document?id=222879
Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 334 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/4151.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	https://www.iprbookshop.ru/4151.html

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:



- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-3.1 Использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности			
2	2		Основы технического регулирования
3	3		Методы и средства измерений и контроля
34	46		Стандартизация
34	56		Метрология
2	4		Основы научных исследований
56	67		Технология разработки стандартов, технических регламентов и нормативной документации
8	9		Преддипломная практика
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3.2 Определяет и оценивает возможные методы решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения			
3	3		Методы и средства измерений и контроля
34	46		Стандартизация
34	56		Метрология
2	4		Основы научных исследований
56	67		Технология разработки стандартов, технических регламентов и нормативной документации
8	9		Преддипломная практика
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6 .1 Осуществляет системный и функциональный анализ в области стандартизации и метрологического обеспечения			
34	46		Стандартизация
34	56		Метрология
6	6		Технологическая (производственно-технологическая) практика
8	9		Преддипломная практика
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-6 .2 Принимает научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения			
34	46		Стандартизация
34	56		Метрология
6	6		Технологическая (производственно-технологическая) практика
8	9		Преддипломная практика



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-8.1 Руководствуется действующими стандартами и нормативными документами в области качества			
2	2		Основы технического регулирования
34	46		Стандартизация
56	67		Технология разработки стандартов, технических регламентов и нормативной документации
5	7		Управление качеством
6	6		Технологическая (производственно-технологическая) практика
8	9		Преддипломная практика
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией.			
1	1		Основы российской государственности
45	45		Сертификация и подтверждение соответствия
34	46		Стандартизация
8	9		Преддипломная практика
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции.			
1	1		Основы российской государственности
45	45		Сертификация и подтверждение соответствия
8	9		Преддипломная практика
34	46		Стандартизация
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-11.3 Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции.			
1	1		Основы российской государственности
45	45		Сертификация и подтверждение соответствия
34	46		Стандартизация
8	9		Преддипломная практика
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
			защита выпускной квалификационной работы
УК-11.4 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия с государственными и общественными организациями по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции.			
1	1		Основы российской государственности
45	45		Сертификация и подтверждение соответствия
34	46		Стандартизация
8	9		Преддипломная практика
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ОПК-8: Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества					
ОПК-8.1 Руководствуется действующими стандартами и нормативными документами в области качества					
Знать: действующие стандарты и нормативные документы в области качества.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, решение практических задач
Уметь: руководствоваться действующими стандартами и нормативными документами в области качества.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения действующих стандартов и нормативных документов в области качества в профессиональной деятельности.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3: Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности					
ОПК-3.1 Использует фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности					
Знать: фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, решение практических задач
Уметь: использовать знания в области стандартизации и метрологического	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
обеспечения для с овершенствовани я в профессионально й деятельности.					
Владеть: навыками совершенствовать профессиональну ю деятельность на основе фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-3: Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности					
ОПК-3.2 Определяет и оценивает возможные методы решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения					
Знать: методы решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, решение практических задач
Уметь: оценивать возможные методы решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения различных методов решения типовых задач в области стандартизации и метрологического обеспечения в профессионально й деятельности.	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной сфере.					
УК-11.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией.					
Знать: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, решение практических задач
Уметь: использовать положения современного законодательства в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении	Успешное и систематическое применение	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
правовых норм, регулирующих борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией.			навыков допускаются пробелы	навыков	
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной сфере.					
УК-11.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения проявлениям экстремизма, терроризма и коррупции.					
Знать: основы социальных и профессиональных антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, решение практических задач
Уметь: использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками антикоррупционных, антитеррористических и антиэкстремистских взаимоотношений в социальной и профессиональной сферах.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной сфере.					
УК-11.3 Использует в профессиональной сфере навыки оценки угроз проявления экстремизма, терроризма и коррупции.					
Знать: социальные-культурные причины проявления экстремизма, терроризма и коррупции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, решение практических задач
Уметь: распознавать проявления экстремизма, терроризма и коррупции в общественной системе.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: идеологическими механизмами регулирования борьбы с проявлением экстремизма, терроризма и коррупции.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной сфере.					
УК-11.4 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия с государственными и общественными организациями по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции.					



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Знать: - основы социальных и профессиональных взаимоотношений по предупреждению экстремизма, терроризма и коррупции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, решение практических задач
Уметь: - использовать в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму и коррупции.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - навыками использования антитеррористических, антиэкстремистских и антикоррупционных методов взаимодействия в социальной и профессиональной сферах.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к экзамену для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Правовые основы стандартизации.
2. Цели стандартизации.
3. Принципы стандартизации.
4. Функции стандартизации.
5. Методы стандартизации. Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация продукции.
6. Методы стандартизации. Агрегатирование. Комплексная стандартизация. Опережающая стандартизация.
7. Четырехуровневая система законов, подзаконных актов, нормативных документов по стандартизации.
8. Органы и службы ГСС.



9. Функции Госстандарта России.
10. Общая характеристика стандартов разных категорий.
11. Общая характеристика стандартов разных видов
12. Порядок разработки стандартов. Основные стадии.
13. Изменения и пересмотр стандартов.
14. Контроль и надзор за соблюдением стандартов.
15. Техническое условие. Зарубежный аналог ТУ. Разделы ТУ. Разработка, согласование. Утверждение.
16. Общероссийские классификаторы.
17. Основные понятия и определения в области стандартизации
18. Правовые основы стандартизации
19. Цели и задачи стандартизации
20. Основные принципы стандартизации
21. Виды стандартов
22. Методы стандартизации
23. Международная организация ISO
24. Государственная система стандартизации
25. Порядок разработки стандарта
26. Кодирование информации о товаре
27. Стандартизации в области информационных технологий
28. Основные определения стандартизации области информационных технологий поддержки жизненного цикла продукции
29. Понятие качества продукции
30. Показатели качества
31. Технологическое обеспечение качества
32. Статистические методы контроля качества.

Тестовые задания для проведения остаточного контроля знаний по дисциплине

1. Укажите, права органов государственного контроля (надзора).

1. Выдавать предписания об устранении нарушений требований технических регламентов
2. Направлять информацию о несоответствии продукции требованиям технических регламентов
3. Привлекать изготовителя к ответственности, предусмотренной законодательством РФ
4. Принимать меры в целях недопущения причинения вреда
5. Принимать меры по устранению последствий нарушений требований технических регламентов



6. Приостанавливать или прекращать действие декларации о соответствии или сертификата соответствия

2. Укажите права органов государственного контроля (надзора) в ходе проверки достоверности полученной информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов.

1. Запрашивать у изготовителя дополнительную информацию о продукции и процессах, проведенных при осуществлении обязательного подтверждения соответствия
2. При необходимости привлекать специалистов для анализа полученных материалов
3. Принимать решение об обращении в суд с иском о принудительном отзыве продукции
4. Проверять соблюдение сроков указанных в программе мероприятий по предотвращению причинения вреда
5. Способствовать распространению информации о сроках и порядке проведения мероприятий по предотвращению причинения вреда

3. Укажите обязанности органов государственного контроля (надзора).

1. Привлекать изготовителя к ответственности, предусмотренной законодательством РФ
2. Принимать меры в целях недопущения причинения вреда
3. Принимать меры по устранению последствий нарушений требований технических регламентов
4. Приостанавливать или прекращать действие декларации о соответствии или сертификата соответствия
5. Проводить разъяснительную работу по применению законодательства РФ о техническом регулировании, информировать о существующих технических регламентах
6. Соблюдать коммерческую тайну и конфиденциальную информацию

4. Укажите органы, осуществляющие государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов.

1. Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации
2. Органы исполнительной власти субъектов РФ



3. Подведомственные органам исполнительной власти субъектов РФ государственные учреждения, уполномоченные на проведение государственного контроля (надзора)

4. Федеральные органы исполнительной власти

5. Все ответы правильные

5. Укажите, в каких случаях подается иск в суд о принудительном отзыве продукции несоответствующей требованиям технических регламентов.

1. Невыполнение предписания о разработке изготовителем программы мероприятий по предотвращению причинения вреда

2. Невыполнение программы мероприятий по предотвращению причинения вреда

3. Ненадлежащее исполнение служебных обязанностей должностных лиц при проведении мероприятий по государственному контролю (надзору)

4. Несоответствие продукции требованиям технических регламентов

5. Совершение противоправных действий (бездействия) органами государственного контроля (надзора) и их должностных лиц

6. Укажите, какие мероприятия осуществляет орган государственного контроля (надзора) при контроле за выполнением предписания о разработке программы мероприятий по предотвращению причинения вреда.

1. Запрашивать у изготовителя информацию о продукции и процессах, в том числе результаты исследований и измерений, проведенных при осуществлении обязательного подтверждения соответствия

2. Привлекать при необходимости специалистов для анализа полученных материалов

3. Принимать решение об обращении в суд с иском о принудительном отзыве продукции

4. Проверять соблюдение сроков указанных в программе мероприятий по предотвращению причинения вреда

5. Способствовать распространению информации о сроках и порядке проведения мероприятий по предотвращению причинения вреда

7. Укажите действия изготовителя при невозможности устранения угрозы причинения вреда.



1. Возмещение убытков приобретателям, возникшие в связи с отзывом продукции
2. Оповещение приобретателей о наличии угрозы причинения вреда
3. Отзыв продукции из реализации
4. Приостановка производства продукции
5. Приостановка реализации продукции

8. Укажите срок доведения изготовителем информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов до органа государственного контроля (надзора).

1. 5 дней
2. 10 дней
3. 20 дней
4. 1 месяц
5. Срок не установлен

9. Укажите срок проведения изготовителем (исполнителем, продавцом, лицом, выполняющим функции иностранного изготовителя) проверки достоверности полученной информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов.

1. 5 дней
2. 10 дней
3. 20 дней
4. 1 месяц
5. Срок не установлен

10. Укажите срок доведения до изготовителя информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов, если информация получена от продавца (исполнителя, лица, выполняющего функции иностранного изготовителя)



1. 5 дней
2. 10 дней
3. 15 дней
4. 20 дней
5. 1 месяц
6. Срок не установлен

11. Укажите, какие мероприятия должна включать программа мероприятий по предотвращению причинения вреда.

1. Возмещение убытков приобретателям
2. Оповещение приобретателей о наличии угрозы причинения вреда
3. Отзыв продукции из реализации
4. Приостановка производства и реализации продукции.
5. Способы предотвращения вреда
6. Сроки реализации мероприятий по предотвращению причинения вреда

12. Укажите, срок доведения информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов до изготовителя, если информация получена от лица не являющегося изготовителем.

1. 5 дней
2. 10 дней
3. 15 дней
4. 20 дней
5. 1 месяц



6. Срок не установлен

13. Укажите срок разработки и согласования программы мероприятий по предотвращению причинения вреда при подтверждении достоверности информации о несоответствии продукции требованиям технических регламентов.

1. 5 дней

2. 10 дней

3. 15 дней

4. 20 дней

5. 1 месяц

6. Срок не установлен

14. Укажите, выдачи предписаний о разработке программы мероприятий по предотвращению причинения вреда органом государственного контроля (надзора)

1. 5 дней

2. 10 дней

3. 15 дней

4. 20 дней

5. 1 месяц

6. Срок не установлен

15. Какой комплекс стандартов, устанавливает единые правила разработки, оформления и обращения технической документации?

1. ЕСКД

2. ЕСКК ТЭИ

3. ЕСООСБ



4. ЕСТД

5. СРПП

6. УСД

16. Укажите комплекс стандартов, устанавливающий порядок проектирования, производства, эффективного применения потребителем продукции.

1. ЕСКД

2. ЕСКК ТЭИ

3. ЕСООСБ

4. ЕСТД

5. СРПП

6. УСД

17. Укажите комплекс стандартов, устанавливающий основные положения комплексного подхода к природоохранной стандартизации, показатели состояния природного комплекса, безопасности охраны труда и научной организации труда.

1. ЕСКД

2. ЕСКК ТЭИ

3. ЕСООСБ

4. ЕСТД

5. СРПП

6. УСД

18. Как называется международный стандарт, утвержденный в качестве национального и содержащий аутентичный текст с дополнениями? Стандарт:

1. гармонизированный



2. идентичный
3. модифицированный
4. национальный

19. Укажите систему стандартов, главным результатом которых является разработка классификаторов.

1. ЕСКД
2. ЕСКК ТЭИ
3. ЕСООСБ
4. ЕСТД
5. СРПП
6. УСД

20. Укажите, какая организация занимается разработкой, пропагандой и применением методов и теоретических принципов управления качеством?

1. ЕОК
2. ЕС СМС
3. ИСО
4. МЭК
5. СЕН
6. СЕНЭЛЕК

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций



Методические материалы при приеме экзамена

Экзамен по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (семестров) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении профессиональных задач.

Шкала оценивания	Оценка	Критерии выставления оценки
100-процентная шкала	Неудовлетворительно	менее 50 % правильных ответов
	Удовлетворительно	50- 69 % правильных ответов
	Хорошо	70-84 % правильных ответов
	Отлично	85-100 % правильных ответов
Двухбалльная шкала	Незачтено	Не выполнено
	Зачтено	Выполнено
Четырехбалльная шкала	Неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.
	Удовлетворительно	Обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.
	Хорошо	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.
	Отлично	Обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического



		материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.
--	--	--

Методические материалы по оцениванию тестирования

Преподаватель может использовать тесты на бумажном носителе, Интернет-экзамен, Интернет-тренажеры. Время тестирования, обычно не менее 40 минут. Результаты тестирования проверяет преподаватель. Критерии оценивания теста и дидактические единицы, для которых составлены тестовые задания, сообщаются студенту обычно на первом занятии по дисциплине.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Грибанов, Д. Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации : учебное пособие / Д.Д. Грибанов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 140 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1882575. - ISBN 978-5-16-017829-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1882575	https://znanium.ru/catalog/document?id=430442
Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник / Б.П. Боларев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 365 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1078037. - ISBN 978-5-16-020850-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2198694	https://znanium.ru/catalog/document?id=461540
Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / Аристов А.И., Приходько В.М., Сергеев И.Д., Фатюхин Д.С. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 256 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/go.php?id=369646 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-004750-8	https://znanium.ru/catalog/document?id=222879
Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Практикум : учебное пособие / М.А. Николаева, Л.В. Карташова, Т.П. Лебедева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 115 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1160867. - ISBN 978-5-16-019643-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131760	https://znanium.ru/catalog/document?id=439169

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник / Б.П. Боларев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 365 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1078037. - ISBN 978-5-16-020850-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2198694	https://znanium.ru/catalog/document?id=461540
Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / Аристов А.И., Приходько В.М., Сергеев И.Д., Фатюхин Д.С. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 256 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/go.php?id=369646 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-004750-8	https://znanium.ru/catalog/document?id=222879
Голуб, О.В. Стандартизация, метрология и сертификация : учебное пособие / Голуб О.В., Сурков И.В., Позняковский В.М. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 334 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/4151.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	https://www.iprbookshop.ru/4151.html

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - – URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов.



<http://znanium.com/catalog/IPRBooks>. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . – URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <https://нэб.рф/> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) : сайт. – Москва, 2019. – URL: <http://www.viniti.ru/>. – Текст: электронный. Основными задачами ВИНИТИ РАН являются: развитие научных основ информатики и информационных систем; создание интегрированных информационных систем в области естественных и технических наук; исследование проблем искусственного интеллекта и создание интеллектуальных информационных систем; совершенствование методов подготовки научной и технической информации и другие. <http://www.viniti.ru/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Последовательность действий бакалавра при изучении дисциплины

Для бакалавров очной формы обучения

Учебный план дисциплины предусматривает проведение лекционных и лабораторных занятий. Материал разбит на разделы, каждый из которых включает лекционный материал, практические работы и перечень тем предназначенных для самостоятельного изучения.

После каждого лекционного занятия студент должен просмотреть законспектированный материал, с помощью учебной литературы, рекомендованных источников сети Интернет разобрать моменты оставшиеся непонятными, ответить на контрольные вопросы, приводимые в конце каждой темы. В случае если на какие-то вопросы найти ответ не удалось, студент должен обратиться на следующем занятии за разъяснениями к преподавателю.

Лабораторные работы предназначены для закрепления теоретического материала, получения практических навыков, формирования отдельных компетенций. Перед занятием бакалавр должен повторить относящийся к указанной преподавателем теме материал. Во время проведения практического занятия обучающийся должен выполнить все необходимые расчеты, произвести требуемые измерения, провести их обработку и т.д. По итогам выполненной работы необходимо представить результаты преподавателю, ответить на контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению практических работ.

Для полноценного освоения тем, вынесенных на самостоятельное изучение необходимо пользоваться литературой имеющейся в библиотеке и рекомендованной преподавателем, доступными источниками электронной библиотечной системы и сети Интернет. В рабочей программе по дисциплине приводится перечень всех изучаемых тем, практических работ, а также основная, дополнительная литература, ссылки на источники из электронной библиотечной системы и сети Интернет. В случае если какие-то вопросы остаются неясными во время аудиторных занятий или консультаций необходимо обратиться к преподавателю.

Промежуточный контроль – экзамен - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 40 мин.

Для обучающихся заочной формы обучения

Аудиторные занятия состоят из лекций и практических работ в период установочной и экзаменационной сессий.

В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых практических работ, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций.

В период между установочной и экзаменационной сессиями обучающийся знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов студент может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию магистр представляет результаты выполнения практических работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – экзамен - проводится очно, в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 40 мин.

Рекомендации по работе с рекомендуемой литературой

В рабочей программе содержится перечень всех изучаемых в рамках данного курса тем, практических работ и рекомендованных при их изучении источников. Необходимо помнить, что в конспекте лекций содержится только минимально необходимый теоретический материал, при самостоятельном изучении тем, подготовке к лабораторным работам и промежуточному контролю необходимо пользоваться рекомендованной как основной и дополнительной литературой, так и источниками электронных библиотечных систем и сети Интернет.

Рекомендации по работе с тестовой системой

Промежуточное тестирование является одним из видов контроля знаний студентов, позволяющим преподавателю выставить оценку в ведомость учета успеваемости. Преподаватель имеет право проводить дополнительные мероприятия по выявлению достижений студента для обоснованного выставления оценки.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft .NET Framework 4.7 Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
ГИС-Стандарт Лицензионный договор №351 от 26.12.2020 г.

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znaniy.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: http://znaniy.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znaniy.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населения России народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации (ВНИИС) : сайт. – Москва, 2001. - . - URL: https://www.vniis.ru/ . – Текст: электронный. Институт проводит работу по стандартизации в агропромышленном комплексе, в области электрооборудования, текстильной и легкой промышленности, средств индивидуальной



Название
защиты, в сфере услуг, а также в области оценки соответствия систем менеджмента и IT -технологий. https://www.vniis.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: http://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. -. URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям.
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014.- URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации/ Кабинет стандартизации, сертификации (1-309)	Проектор, экран, учебные плакаты; Комплект учебного оборудования «Электрические измерения и основы метрологии», комплект учебно-лабораторного оборудования «Приборы и методы измерения давления», комплект учебного оборудования «Методы измерения температуры и влажности».	385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191

