

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 16.11.2022 15:48:32

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

Кафедра Стандартизации, метрологии и товарной экспертизы

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б1.О.22 Сертификация и подтверждение соответствия

по направлению подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

по профилю подготовки (специализации)

Стандартизация и сертификация

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

форма обучения

Очная, Заочная,

год начала подготовки

2022

Майкоп



Составитель рабочей программы:

доцент кафедры
стандартизации, метрологии и
товарной экспертизы,
кандидат технических наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
15.09.2022

Чич Саида Казбековна

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Стандартизации, метрологии и товарной экспертизы

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

16.09.2022

Подписано простой ЭП
16.09.2022

(подпись)

Тазова Зарета Тальбиевна

(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)

16.09.2022

Подписано простой ЭП
16.09.2022

(подпись)

Тазова Зарета Тальбиевна

(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся в приобретении теоретических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, а также формирование практических навыков и умений по оценке соответствия продукции и 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 правовых основ и формирование технических навыков проведения сертификации и подтверждения соответствия.



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

Дисциплина «Сертификация и подтверждение соответствия» составляет основу теоретической и практической подготовки бакалавров.

Дисциплина «Сертификация и подтверждение соответствия» служит основой для проведения всех видов практик и написания выпускной квалификационной работы.

Изучение дисциплины Сертификация и подтверждение соответствия позволит получить широкий комплекс знаний, умений и навыков, необходимых для ведения профессиональной деятельности во всех отраслях и сферах, так или иначе связанных с сертификацией и подтверждением соответствия.



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):

ПКУВ-4.1	Осуществляет подготовку продукции (услуг) к подтверждению соответствия в соответствии с установленными правилами.
ПКУВ-4.2	Проводит экспериментальные исследования для определения действительных параметров продукции и процессов
ПКУВ-4.3	Оформляет документацию по подтверждению соответствия, регистрирует сертификаты и декларации соответствия на продукцию (услуги)
УК-11.1	Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией.
УК-11.2	Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к 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	Лек	Пр	СРП	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 4		1		17	34	0.25			56.75	108	7
Курс 3	Сем. 5	1		1	17	34	1.5	0.35	35.65	55.5	144	7

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)			Виды занятий						Итого часов	з.е.
		Эк	За	КР	Лек	Пр	СРП	КРАт	Контроль	СР		
Курс 2	Сем. 4		1		6	8		0.25	3.75	90	108	7
Курс 3	Сем. 5	1		1	6	8	1.2	0.65	8.86	119.29	144	7



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 жуточной 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
4	Раздел 1 Стандартизация. Техническое регулирование	1-17	17		34				56,75		практические работы, доклады рефератов, устный опрос, тестирование
5	Раздел 2. Подтверждение соответствия	1-17	17		34				55,5		практические работы, доклады рефератов, устный опрос, тестирование
4,5	Промежуточная аттестация					1,75	0,35	35,65			зачет, экзамен
	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	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Раздел 1 Стандартизация. Техническое регулирование	6		8				90	
5	Раздел 2. Подтверждение соответствия	6		8				119,29	
4,5	Промежуточная аттестация				1,2	0,9	12,61		
	ИТОГО:	12		16	1.2	0.9	12.61	209.29	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Сертификация и подтверждение соответствия», 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
4	Раздел 1 Стандартизация. Техническое регулирование. Методологические основы стандартизации и технического регулирования	5	2		Ключевые понятия дисциплины: метрология, стандартизация, техническое регулирование, сертификация, подтверждение соответствия. Предмет, цели и задачи дисциплины. Структура дисциплины в виде блок – схемы. Общность и различия отдельных разделов дисциплины. Значение этих видов деятельности в народном хозяйстве. Профессиональная значимость дисциплины. Межпредметные связи с другими дисциплинами. Цели и задачи стандартизации и технического регулирования, их основные направления её развития. Общность и различия технического регулирования и стандартизации. Объекты технического регулирования и стандартизации: понятия, классификация. Деление требований к объектам стандартизации на обязательные и на добровольной основе, их объекты. Субъекты	УК-11.1;	знать: основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; уметь: работать с нормативными и правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки; владеть: методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	

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
					стандартизации: организации, органы и службы. Определение. Уровни 8 субъектов: международный, региональный (межгосударственный), национальный. Подуровни национальной стандартизации. Функции национального органа по стандартизации. Федеральные технические комитеты по техническому регулированию и метрологии: их статус, состав, порядок создания и деятельности.			
4	Принципы и методы стандартизации	5	2		Принципы стандартизации: определение. Научные принципы: эффективность, динамичность, комплексность, перспективность, обязательность и добровольность. Правовые принципы: добровольность применения стандартов, учет интересов заинтересованных лиц и др. (ФЗ «О техническом регулировании»). Организационные принципы: экономичность, применимость, совместимость, взаимозаменяемость, безопасность, охрана окружающей среды и др. Краткая характеристика отдельных принципов. Методы стандартизации: унификация, типизация,	УК-11.1;	знать: основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; уметь: работать с нормативными и правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки; владеть: методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	

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
					систематизация, симплификация, селекция, агрегатирование, оптимизация. Краткая характеристика перечисленных методов. Взаимосвязь принципов и методов.			
4	Средства стандартизации и технического регулирования	7	2		Средства стандартизации и технического регулирования. Нормативные документы (НД) в области стандартизации: понятие, виды (технические регламенты, стандарты, классификаторы и др.), их определение. Правовая нормативная база НД. Основы технического регулирования в РФ. Технические регламенты: понятие, цели принятия, содержание и применение, порядок разработки, принятия, изменения, отмены. Особый порядок разработки и принятия технических регламентов. Стандарты: понятие, категории и виды. Классификационные признаки. Правила разработки и утверждения национальных стандартов и организаций. Требования к структуре и содержанию стандартов разных видов. Порядок применения стандартов: национальных (ГОСТ, ГОСТ Р) и организаций. Информация о НД по стандартизации. Информационное	ПКУВ-4.2;	знать: основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; уметь: работать с нормативными и правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки; владеть: методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	

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
					обеспечение стандартизации. Порядок официального опубликования стандартов и технических регламентов. Технические условия. Определение. Назначение. Порядок разработки, принятия, учета и применения.			
5	Оценка и подтверждение соответствия	10	4		Оценка и подтверждение соответствия: понятия, формы, назначение, значение сертификации в рыночных условиях. Структурные элементы сертификации и декларирования соответствия: цели и задачи, принципы, виды, объекты, субъекты, средства, методы, база. Общность и отличия сертификации и декларации о соответствии. Субъекты сертификации и декларирования: федеральный, центральные и территориальные органы по сертификации, испытательные лаборатории, заявители. Функции, права и обязанности. Заявители в Системах сертификации, их права и обязанности. Средства сертификации и декларирования. Категории и виды стандартов. 19 технические регламенты, другие НД для целей сертификации и декларирования, предъявляемые к ним требования. Методы	ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.3; УК-11.2;	знать: основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; уметь: работать с нормативными и правовыми документами в соответствии с направлением и профилем подготовки; владеть: методологией поиска и использования действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил.	

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
					<p>сертификации: методы испытаний и способы подтверждения соответствия. Сертификаты, декларации о соответствии, знаки соответствия и знаки обращения на рынке, их назначение и статус. Правовые основы оценки и подтверждения соответствия. Федеральные законы России и организационно-методические документы, регламентирующие правила по оценке и подтверждению соответствия. Обязательная и добровольная сертификация: объекты, системы, статус. Условия ввоза на территорию России продукции, подлежащей обязательной сертификации. Декларирование соответствия: объекты, схемы, регистрация. Условия, необходимые для придания декларациям о соответствии равного с сертификатами статуса. Перечни продукции, подлежащей обязательной сертификации и декларированию.</p>			
5	Правила проведения сертификации и декларирования соответствия товаров и услуг	7	2		Правила проведения сертификации и декларирования соответствия в Российской Федерации. Формы и порядок	ПКУВ-4.1; ПКУВ-4.3;	знать: нормативные докумен-ты, устанавливающие требо-вания к товарной информа-ции; уметь: оценивать соответ-ствие	

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
					проведения сертификации, основные этапы. Основания для выдачи сертификатов и деклараций о соответствии, порядок регистрации деклараций. Правила заполнения бланков сертификатов соответствия товаров и услуг Порядок приостановления, продления срока действия, аннулирования сертификатов.		товарной информации требованиям нормативной до-кументации; владеть: методами и средствами оценки соответствия товарной информации требованиям нормативной документации.	
	ИТОГО:	34	12					

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

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
4	Раздел 1 Стандартизация. Техническое регулирование	Практическая работа №1 «Изучение ФЗ «О техническом регулировании» Практическая работа № 2 «Анализ структуры стандартов разных видов на продукцию»	34	8	
5	Раздел 2. Подтверждение соответствия	Практическая работа № 1 «Анализ конкретных ситуаций, связанных с выбором форм и схем обязательного подтверждения соответствия» Практическая работа №2 «Анализ структуры технических регламентов на конкретную продукцию и решение ситуационных задач»	34	8	
	ИТОГО:		68	16	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Управление качеством продукции в организации (на примере конкретной организации) 2. Разработка системы менеджмента качества на примере организации. 3. Особенности применения систем менеджмента качества в отрасли промышленности (на примере конкретной отрасли). 4. Особенности применения систем менеджмента качества в сфере услуг. 5. Ключевые показатели и методы оценки эффективности менеджмента качества. 6. Управление развитием организации на основе методов менеджмента качества. 7. Повышение конкурентоспособности продукции на основе эффективной системы управления качеством на предприятии (организации). 8. Формирование системы управления качеством продукции (работ, услуг) на предприятии (организации) и пути её совершенствования. 9. Анализ действующей системы управления качеством и разработка предложений по её совершенствованию на предприятии (организации). 10. Разработка систем мотивации повышения качества продукции (работ, услуг) на предприятии (организации). 11. Роль стандартизации продукции в совершенствовании управления деятельностью предприятия (организации) на товарных рынках (мировом, отечественном, региональных). 12. Роль сертификации продукции в совершенствовании управления деятельностью предприятия (организации) на товарных рынках (мировом, отечественном, региональных). 13. Определение социально-экономического эффекта (ущерба) от повышения (снижения) качества продукции (работ, услуг) на предприятии (организации). 14. Особенности применения систем менеджмента качества

в государственном и муниципальном управлении. 15. Система сбалансированных показателей в менеджменте качества. 16. Методы измерений в менеджменте качества. 17. Управление рисками в системе менеджмента качества. 18. Методы контроля качества товаров и услуг в системе менеджмента качества (на конкретном примере). 19. Менеджмент качества как основа формирования конкурентных преимуществ (на примере конкретного предприятия). 20. Метрологическое обеспечение качества (на примере конкретного предприятия). 21. Особенности применения систем менеджмента качества в государственном и муниципальном управлении. 22. Особенности применения систем менеджмента качества в образовании. 23. Интегрированные системы менеджмента на предприятии 24. Внутренний аудит как механизм улучшений в системе менеджмента качества предприятия 25. Методы контроля качества товаров и услуг в системе менеджмента качества (на конкретном примере).

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
4	Стандартизация: цели, принципы, функции задачи, методы. Научная база стандартизации и сертификации в России и за рубежом. Государственная (национальная) система стандартизации Российской Федерации (ГСС РФ).	Основные понятия в области стандартизации.		17	34	
4	Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Международная и региональная стандартизация	Средства стандартизации и технического регулирования		20	30	
4	Основные понятия в области оценки соответствия	На пути к сертификации услуг. Правило сертификации работ и услуг в РФ		20	26	
5	Сертификация и подтверждение соответствия Нормативно-правовая база подтверждения соответствия.	Реализация концепции совершенствования сертификации		12	60	
5	Сертификация систем менеджмента качества (СМК): правила и порядок проведения	Формирование инфраструктуры систем сертификации		25	30	
5	Сертификация и подтверждение соответствия	Опрос покупателей – один из методов оценки качества продукции и услуг при их сертификации		20	30,49	
	ИТОГО:			114	210.49	

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	апрель, 2024 г	Роль управления качеством услуг в профессиональной деятельности	круглый стол	ведущий преподаватель	УК-11.1;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Методическое пособие по дисциплине "Метрология, сертификация и стандартизация" для студентов очной и заочной форм обучения специальности 120301 "Землеустройство" / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т ; [сост. С.К. Чич]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2013. - 82 с. - Библиогр.: с. 81	http://lib.mkggtu.ru:8002/libdata.php?id=2000048066

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Сертификация : учебное пособие / сост. Н.Н. Ланцева [и др.]. - Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2012. - 87 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/64781.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://lib.mkggtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0A7EFE
Боларев, Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник / Боларев Б.П. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=213135 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010398-3. - ISBN 978-5-16-102372-3	http://lib.mkggtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+09C76E
Николаева, М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 297 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=399454 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-014761-1. - ISBN 978-5-16-107265-3. - ISBN 978-5-8199-0860-0	http://lib.mkggtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0BA D49
Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе, Б.И. Лактионов. - 2-е изд. - Саратов : Вузовское образование, 2019. - 791 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/79771.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-4487-0335-5	http://lib.mkggtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0A9E99
Поспелова, Е.А. Методы подтверждения соответствия : учебное пособие / Е.А. Поспелова ; сост. Е.А. Поспелова. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова : ЭБС АСВ, 2016. - 98 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/89861.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://lib.mkggtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0AB2D3
Подтверждение соответствия в Российской Федерации и Таможенном союзе : учебное пособие / В.Б. Бойцов [и др.] ; под ред. Г.В. Панкина. - Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2015. - 310 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/64341.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-93088-162-2	http://lib.mkggtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0A7DD0
Грибанов, Д.Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации : учебное пособие / Грибанов Д.Д. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 127 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=33431 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009677-3. - ISBN 978-5-16-100999-4	http://lib.mkggtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+097E19
Панкина, Г.В. Оценка соответствия продукции в ЕАЭС / Г.В. Панкина, О.И. Лемешева. - Москва : Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2017. - 152 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/78185.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-93088-182-0	http://lib.mkggtu.ru:8004/catalog/fol2?SHOW_ONE_BOOK+0A9B81



Название	Ссылка
Староверов, В.Д. История развития стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия : учебное пособие / В.Д. Староверов, И.У. Аубакирова. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет : ЭБС АСВ, 2012. - 101 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/19004.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9227-0399-0	http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A407C

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	
ПКУВ-4.1 Осуществляет подготовку продукции (услуг) к подтверждению соответствия в соответствии с установленными правилами.			
45	45		Сертификация и подтверждение соответствия
8	8		Стандартизация и сертификация в строительстве
7	7		Стандартизация и сертификация в сфере услуг
8	9		Стандартизация и сертификация нефти и нефтепродуктов
8	8		Стандартизация и сертификация технически сложных товаров
7	8		Методологические основы аккредитации и оценки соответствия
36	58		Модуль получения квалификации "Контролер пищевой продукции"
6	6		Стандартизация и сертификация сырья и пищевых продуктов
46	46		Модуль получения квалификации "Приемщик товаров"
6	7		Стандартизация и сертификация непродовольственных товаров
7	8		Сертификация полимерных материалов и изделий
7	8		Сертификация парфюмерно-косметических товаров
46	46		Технологическая (производственно-технологическая) практика
8	9		Преддипломная практика
ПКУВ-4.2 Проводит экспериментальные исследования для определения действительных параметров продукции и процессов			
45	45		Сертификация и подтверждение соответствия
8	8		Стандартизация и сертификация в строительстве
7	7		Стандартизация и сертификация в сфере услуг
8	9		Стандартизация и сертификация нефти и нефтепродуктов
8	8		Стандартизация и сертификация технически сложных товаров
7	8		Методологические основы аккредитации и оценки соответствия



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
36	58		Модуль получения квалификации "Контролер пищевой продукции"
6	6		Стандартизация и сертификация сырья и пищевых продуктов
46	46		Модуль получения квалификации "Приемщик товаров"
6	7		Стандартизация и сертификация непродовольственных товаров
7	8		Сертификация полимерных материалов и изделий
8	9		Преддипломная практика
7	8		Сертификация парфюмерно-косметических товаров
46	46		Технологическая (производственно-технологическая) практика
ПКУВ-4.3 Оформляет документацию по подтверждению соответствия, регистрирует сертификаты и декларации соответствия на продукцию (услуги)			
45	45		Сертификация и подтверждение соответствия
8	8		Стандартизация и сертификация в строительстве
7	7		Стандартизация и сертификация в сфере услуг
8	9		Стандартизация и сертификация нефти и нефтепродуктов
8	8		Стандартизация и сертификация технически сложных товаров
7	8		Методологические основы аккредитации и оценки соответствия
36	58		Модуль получения квалификации "Контролер пищевой продукции"
6	6		Стандартизация и сертификация сырья и пищевых продуктов
46	46		Модуль получения квалификации "Приемщик товаров"
6	7		Стандартизация и сертификация непродовольственных товаров
7	8		Сертификация полимерных материалов и изделий
7	8		Сертификация парфюмерно-косметических товаров
46	46		Технологическая (производственно-технологическая) практика
8	9		Преддипломная практика
УК-11.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией.			
45	45		Сертификация и подтверждение соответствия
34	46		Стандартизация



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
8	9		Преддипломная практика
УК-11.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.			
45	45		Сертификация и подтверждение соответствия
34	46		Стандартизация
8	9		Преддипломная практика

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
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению					
УК-11.1 Использует в профессиональной сфере действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией.					
Знать: правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией. Уметь: использовать положения современного законодательства в области противодействия коррупции.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.
Уметь: использовать положения современного законодательства в области противодействия коррупции.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения правовых норм, регулирующих борьбу с коррупцией.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению					
УК-11.2 Использует в социальной и профессиональной сферах навыки взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.					
Знать: основы социальных и профессиональных антикоррупционных взаимоотношений	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.
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:	Частичное	Несистематическое	В	Успешное и	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
навыками антикоррупционных взаимоотношений в социальной и профессиональной сфере.	владение навыками	е применение навыков	систематическом применении навыков допускаются пробелы	систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способность планировать и проводить работы по подтверждению соответствия продукции (услуг) и систем управления качеством требованиям нормативно-правовых актов и стандартам.					
ПКУВ-4.1 Осуществляет подготовку продукции (услуг) к подтверждению соответствия в соответствии с установленными правилами.					
Знать: основные понятия стандартизации и подтверждения соответствия, нормативные и методические документы, регламентирующие требования к качеству продукции (услуг), порядок подготовки к подтверждению соответствия продукции (услуг).	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.
Уметь: оформлять заявки, осуществлять отбор проб для проведения испытаний, предоставлять в испытательные лаборатории технические документы и образцы продукции для подтверждения соответствия.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками подготовки продукции и оформления документации на подтверждение соответствия продукции (услуг) в соответствии с установленными правилами.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способность планировать и проводить работы по подтверждению соответствия продукции (услуг) и систем управления качеством требованиям нормативно-правовых актов и стандартам.					
ПКУВ-4.2 Проводит экспериментальные исследования для определения действительных параметров продукции и процессов					
Знать: методологию проведения экспериментальных исследований для определения действительных параметров продукции и процессов.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
Уметь: проводить экспериментальны ые исследования для определения действительных параметров продукции и процессов.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками проведения экспериментальных исследований для определения действительных параметров продукции и процессов для подтверждения соответствия продукции (услуг) и систем управления качеством требованиям нормативно-правовых актов и стандартам.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-4: Способность планировать и проводить работы по подтверждению соответствия продукции (услуг) и систем управления качеством требованиям нормативно-правовых актов и стандартам.					
ПКУВ-4.3 Оформляет документацию по подтверждению соответствия, регистрирует сертификаты и декларации соответствия на продукцию (услуги)					
Знать: основные положения национальной и международной нормативной базы в области документооборота по подтверждению соответствия.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	тестовые задания, темы рефератов, докладов и другие.
Уметь: оформлять техническую документацию, удостоверяющую качество продукции (услуг), вести реестр сертификатов соответствия продукции (услуг).	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками оформления технической документации, по подтверждению соответствия, ведения реестра сертификатов соответствия продукции (услуг).	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



Вопросы к экзамену для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

1. Цели и задачи стандартизации, научные и организационные принципы.
2. Методология стандартизации.
3. Система стандартизации
4. Экономическая и правовая база стандартизации
5. Международное и региональное сотрудничество в области стандартизации.
6. Применение международных и национальных стандартов на территории Российской Федерации.
7. Зарубежная сертификация
8. Социально-экономическая сущность сертификации.
9. Значение сертификации в условиях рыночных отношений.
10. Становление и развитие сертификации в России.
11. Структурные элементы сертификации: цели, задачи, принципы, виды, объекты, субъекты, средства, методы, база.
12. Основные функции сертификации.
13. Правовые основы сертификации.
14. Сертификация соответствия.
15. Правила проведения сертификации потребительских товаров и услуг.
16. Формы и порядок проведения.
17. Основания для выдачи сертификатов.
18. Схемы сертификации.



19. Критерии идентификации и показатели безопасности.
20. Особенности проведения сертификации продовольственных товаров.
21. Сертификация товаров текстильной и легкой промышленности.
22. Сертификация электрооборудования и электронных изделий.
23. Сертификация сырьевых товаров.
24. Сертификация средств индивидуальной защиты.
25. Экологическая сертификация.
26. Сертификация систем качества.
27. Испытания и контроль качества товаров.
28. Стандартизация – нормативная база сертификации.
29. Метрологическое обеспечение сертификации.
30. История возникновения метрологии в России и за рубежом.
31. Основные понятия метрологии, структурные элементы. Объекты и субъекты метрологии.
32. Профессиональная значимость метрологии в различных отраслях народного хозяйства.
33. Международные и региональные метрологические организации. Цели, задачи, структура.
34. Средства и методы измерения. Средства поверки и калибровки.
35. Классификация методов измерения по видам.
36. Основы теории измерений. Управление измерений.
37. Погрешности, определения, классификация.
38. Государственный метрологический контроль и система обеспечения единства измерений.



39. Организационные основы метрологии в РФ.

40. Международное сотрудничество в области метрологии

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

по разделу 1:

1. Понятие технического регулирования.

2. Какие области охватывает техническое регулирование?

3. Принципы технического регулирования.

4. Объекты технического регулирования.

5. Технический регламент: понятие, формы принятия, условия применения.

6. Какие цели достигаются при принятии технических регламентов?

7. Требования технических регламентов.

8. На каких стадиях жизненного цикла продукции осуществляется государственный контроль (надзор) за соблюдением требований технических регламентов?

9. Ветеринарно-санитарные и фитосанитарные требования и меры: понятие, особенности применения, объекты.

10. Понятие стандартизации.

11. Цели и задачи стандартизации.

12. Какие документы относятся к области стандартизации?

13. Какие из перечисленных документов содержат обязательные требования:

– национальные стандарты;

– технические регламенты;



- отраслевые стандарты;
- технические условия;
- общероссийские классификаторы.

14. Методы стандартизации.

15. При разработке каких нормативных документов используется метод систематизации объектов?

16. Каким образом комплексная стандартизация позволяет повысить качество продукции?

17. Почему опережающая стандартизация позволяет повысить конкурентоспособность продукции?

18. Как расшифровать аббревиатуры ГОСТ, ГОСТ Р, ДИН?

19. В каком источнике содержится информация о действующих государственных стандартах РФ?

20. Какой вариант применения международного стандарта в РФ реализован в стандарте ГОСТ Р ИСО 9000 – 2001 (судя по обозначению)?

21. Какой вариант применения международного стандарта в РФ реализован в стандарте ГОСТ Р 50231 – 92 (ИСО 7173 – 89) (судя по обозначению)?

22. Назовите основные правила, предусматриваемые Соглашением по техническим барьерам в торговле.

23. Требования, каких международных профессиональных объединений следует учитывать при продвижении товара на внешний рынок?

24. Приведите примеры технических барьеров из области стандартизации.

25. Каким документом в странах Евросоюза представлено техническое законодательство?

26. Какой основной документ является главным результатом работ по Единой системе классификации и кодирования технико-экономической и социальной информации?

27. В каких случаях технические условия выполняют роль нормативных документов?

28. Перечислите объекты технических условий.



29. Укажите приоритетные направления технического регулирования в области стандартизации.

по разделу 2:

1. Подтверждение соответствия: понятие, формы. Знаки соответствия.
2. Участники процедуры подтверждения соответствия, их права и обязанности.
3. Правовая база подтверждения соответствия.
4. Кто имеет право самостоятельно без участия третьей стороны декларировать соответствие?
5. Назовите законодательные акты, регулирующие процедуру обязательной сертификации отечественной продукции.
6. Назовите законодательные акты, регулирующие процедуру обязательной сертификации продукции, ввозимой на территорию России.
7. Кто утверждает номенклатуру продукции, подлежащей обязательной сертификации? Кто вводит ее в действие?
8. Кто утверждает перечень продукции, подлежащей декларированию соответствия?
9. Какими знаками маркируется продукция, прошедшая подтверждение соответствия по обязательным формам?
10. Кто имеет право заверять копию сертификата соответствия?
11. Что такое схема сертификации?
13. Каково назначение инспекционного контроля?

Вопросы для проведения контроля остаточных знаний по дисциплине

1. Цели и задачи стандартизации.
2. История возникновения стандартизации в России.
3. Объекты стандартизации: понятия, классификация.



4. Субъекты стандартизации: организации, органы и службы.
5. Международные организации по стандартизации: ИСО, МЭК.
6. Правила разработки и принятия международных стандартов.
7. Региональные организации: ЕОК, СЕН, СЕНЕЛЭК и др. цели, задачи, состав участников, структура.
8. Принципы стандартизации.
9. Характеристика методов стандартизации.
10. Нормативные документы (НД): понятие, виды, их определение.
11. Стандарты: понятие, категории и виды.
12. Порядок разработки, согласования, принятия, учета и применения стандартов разных категорий.
13. Системы стандартизации: понятие, назначение, классификация.
14. Межотраслевые системы стандартизации: назначение, виды.
15. Оценка и подтверждение соответствия продукции и услуг: понятия, виды, назначение, значение сертификации в рыночных условиях.
16. Структурные элементы сертификации: цели и задачи, принципы, виды, объекты, субъекты, средства, методы, база
17. Субъекты сертификации.
18. Средства сертификации.
19. Методы сертификации.
20. Правила проведения сертификации и декларации о соответствии в Российской Федерации.
21. Схемы сертификации. Правила заполнения бланков сертификатов.



22. Порядок приостановки, продления срока действия, аннулирования сертификатов.
23. Стандарты ИСО серии 9000 .
24. Технологический жизненный цикл продукции (петля качества): понятие, основные этапы, их назначение.
25. Прослеживаемость и идентификация продукции.
26. Цели и принципы подтверждения соответствия
27. Участники сертификации. Основные функции участников сертификации.
28. Формы и виды подтверждения соответствия
29. Характеристика обязательного подтверждение соответствия.
30. Права и обязанности заявителя в области обязательного подтверждения соответствия
31. Правила заполнения сертификата соответствия и заявления-декларации.
32. Порядок проведения сертификации продукции. Права и обязанности участников сертификации продукции
33. Характеристика схем сертификации
34. Сведения, содержащиеся в сертификате соответствия
35. Порядок проведения декларирования соответствия. Права и обязанности участников декларирования соответствия
36. Сведения, содержащиеся в декларации о соответствии
37. Характеристика схем декларирования
38. Знаки подтверждения соответствия и знаки обращения на рынке. Условия нанесения на маркировку
39. Основные цели сертификации импортируемой продукции в России
40. Порядок признания зарубежных сертификатов



41. Порядок ввоза импортируемых товаров, подлежащих обязательной сертификации

42. Метрология: основные понятия.

43. Структурные элементы метрологии.

44. Цели и задачи.

45. Разделы метрологии: теоретическая, практическая и законодательная метрология.

46. Принципы метрологии.

47. Объекты метрологии: величины физические и нефизические.

48. Характеристика величин: размер и размерность.

49. Значения измеряемых величин: истинные, действительные, фактические.

50. Шкалы измерений, их определения.

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

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.

Соблюдение требований к оформлению:

- а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;
- б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;
- в) соблюдение требований к объёму реферата.

Обучающийся представляет реферат на рецензию не позднее указанного срока. Для устного выступления учащемуся достаточно 10-20 минут.

За подготовку реферата

Критерии оценивания реферата:	
«Отлично»	<p>выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично</p> <p>изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p>



«Хорошо»	основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«Удовлетворительно»	имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
«Неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

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
Методическое пособие по дисциплине "Метрология, сертификация и стандартизация" для студентов очной и заочной форм обучения специальности 120301 "Землеустройство" / М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО Майкоп. гос. технол. ун-т ; [сост. С.К. Чич]. - Майкоп : Магарин О.Г., 2013. - 82 с. - Библиогр.: с. 81	http://lib.mkggu.ru:8002/libdata.php?id=2000048066
Боларев, Б.П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учебник / Боларев Б.П. - Москва : ИНФРА-М, 2016. - 304 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=213135 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010398-3. - ISBN 978-5-16-102372-3	http://lib.mkggu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+09C76E
Николаева, М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 297 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=399454 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-014761-1. - ISBN 978-5-16-107265-3. - ISBN 978-5-8199-0860-0	http://lib.mkggu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0BA D49
Радкевич, Я.М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе, Б.И. Лактионов. - 2-е изд. - Саратов : Вузовское образование, 2019. - 791 с. - ЭБС IPR Books. - URL: http://www.iprbookshop.ru/79771.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-4487-0335-5	http://lib.mkggu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A9 E99

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Сертификация : учебное пособие / сост. Н.Н. Ланцева [и др.]. - Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2012. - 87 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/64781.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://lib.mkggu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A7 EFE
Грибанов, Д.Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации : учебное пособие / Грибанов Д.Д. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 127 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=33431 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-009677-3. - ISBN 978-5-16-100999-4	http://lib.mkggu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+097 E19
Староверов, В.Д. История развития стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия : учебное пособие / В.Д. Староверов, И.У. Аубакирова. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет : ЭБС АСВ, 2012. - 101 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/19004.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9227-0399-0	http://lib.mkggu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0A4 07C
Поспелова, Е.А. Методы подтверждения соответствия : учебное пособие / Е.А. Поспелова ; сост. Е.А. Поспелова. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова : ЭБС АСВ, 2016. - 98 с. - ЭБС IPR Books. - URL: https://www.iprbookshop.ru/89861.html . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 2227-8397	http://lib.mkggu.ru:8004/catalog/foi2?SHOW_ONE_BOOK+0AB 2D3



8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

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 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/> eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - 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> 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/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. [/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya](http://index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya) 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 ВИНТИ 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/> 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 защиты, в сфере услуг, а также в области оценки соответствия систем менеджмента и IT -технологий. <https://www.vniis.ru/>



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

1 Основные сведения об изучаемом курсе

Формы проведения занятий

Очная форма обучения: Лекции – 34 часа, практические занятия – 34 часа.

Заочная форма обучения: Лекции – 8 часа, практические занятия – 10 часов.

Формы контроля

Допуском к сдаче экзамена является выполнение всех предусмотренных учебным планом лабораторных работ и их защита.

Промежуточный контроль - экзамен.

2 Порядок изучения дисциплины

(Последовательность действий обучающегося 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.

Практические работы предназначены для закрепления теоретического материала, получения практических навыков, формирования отдельных компетенций. Перед занятием обучающийся должен повторить относящийся к указанной преподавателем теме материал. Во

время проведения практического занятия студент 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.

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 студентов заочной формы обучения

Аудиторные занятия состоят из лекций и практических работ в период ус-тановочной 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 обучающийся 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.

Литература, рекомендуемая в качестве основной, наиболее полно отражает содержание данного курса, поэтому при подготовке необходимо преимущественно пользоваться ею, но отдельные из рассматриваемых вопросов лучше освещены в специальных источниках, которые приводятся в списке дополнительной литературы. Также туда отнесены источники, содержащие необходимый справочный материал, дающие ретроспективный обзор рассматриваемых тем, необходимые при подготовке докладов, рефератов.

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
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

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/rmb-today) https://нэб.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - 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
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/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
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



Название
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/ 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 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
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://neb.pf/ . - 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://neb.pf/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - 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
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/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВINITI РАН) : сайт. – Москва, 2019. – URL: http://www.viniti.ru/ . - Текст: электронный. Основными задачами ВINITI 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/ 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/
--



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) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	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».	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (1-311) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Учебная мебель на 50 посадочных мест, доска, переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран)	

