

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 09.10.2026 12:31:45
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	Б1.В.13.02 Метрология, стандартизация и сертификация
по направлению подготовки	27.03.05 Инноватика
по профилю подготовки (специализации)	Управление инновациями
квалификация (степень) выпускника	бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная,
год начала подготовки	2024

Майкоп



Составитель рабочей программы:

доцент, (должность, ученое звание, степень)	Подписано простой ЭП 02.09.2025 (подпись)	<u>Ачегу Зарема Асфаровна</u> (Ф.И.О.)
--	---	---

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

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

Заведующий кафедрой: 11.09.2025	Подписано простой ЭП 11.09.2025 (подпись)	<u>Тазова Зарета Тальбиевна</u> (Ф.И.О.)
------------------------------------	---	---

Согласовано:

Руководитель ОПОП заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) 22.10.2025	Подписано простой ЭП 22.10.2025 (подпись)	<u>Задорожная Людмила Ивановна</u> (Ф.И.О.)
---	---	--

Согласовано:

НБ МГТУ (название подразделения)		
10.09.2025	Подписано простой ЭП 10.09.2025 (подпись)	<u>И. Б. Берберьян</u> (Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель:

- получение студентами комплексных знаний об основах, методах и механизмах метрологии, стандартизации и сертификации;

- формирование у студентов знаний, умений и навыков, способствующих достижению эффективности работ предприятия в областях обеспечения единства измерений, контроля качества продукции (услуг), подтверждения соответствия продукции, работ, услуг современным требованиям, использования современных информационных технологий при проектировании и применении средств и технологий управления качеством.

Задачи:

Студент должен иметь системное представление:

- о понятийном ряде, связанном с объектами и функциями метрологии, стандартизации и сертификации; а также о необходимых терминах и определениях;

- об основных положениях национальной системы стандартизации;

- о видах стандартов и нормативных документов в области стандартизации в РФ;

- о требованиях к содержанию стандартов и других нормативных документов по стандартизации;

- о последовательности этапов разработки, освоении в производстве и продвижении на рынок инновационных продуктов и услуг;

- о принципах технического регулирования, цели принятия, содержании и порядке применения технических регламентов;

- о цели и форме подтверждения соответствия;

- о функциях органа по сертификации, порядке и схеме обязательной сертификации;

- о правилах и порядке формирования доказательной базы в целях декларирования соответствия;

- о принципах и системах добровольного подтверждения соответствия;

- об основных положениях государственной системы обеспечения единства измерений.



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

Дисциплина входит в перечень курсов базовой части. Она имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с предметами, изученными студентами в процессе освоения образовательной программы базовой части профессионального цикла по предметам «Управление качеством», «Производственный менеджмент», «Экология».

Освоению данной дисциплины должно сопутствовать изучение дисциплин базовой части «Управление инновационной деятельностью», вариативной части «Инновационное предпринимательство».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» помогут студентам при рассмотрении курса «Управление инновационными проектами».



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):

УК-2.1	Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством.
УК-2.2	Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм
УК-2.3	Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время
УК-2.4	Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта



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

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количес тво)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАт	Контроль		
Курс 4	Сем. 7	1	17	34	0.35	35.65	57	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количес тво)	Виды занятий					Итого часов	з.е.
			Эк	Лек	Пр	КРАТ	Контроль		
Курс 4	Сем. 7	1	6	6	0.35	8.65	123	144	4



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
7	Тема 1: Общие понятия и определения метрологии.	1	1		2				9,5		Опрос, дискуссия
7	Тема 2 Средства и виды измерений. Понятие и виды погрешностей.	2	1		2						Опрос
7	Тема 3 Методы измерений. Эталоны и рабочие средства измерений.	3-4	2		4						Опрос
7	Тема 4 Принципы метрологического обеспечения качества измерений. Организационная структура обеспечения единства измерений.	5	1		2				9.5		Реферат, составление эссе, изучение документов
7	Тема 5 Классы точности и поверка средств измерений.	6-7	2		4						
7	Тема 6 Метрологические службы и организации. Государственный метрологический надзор и контроль за СИ.	8	1		2				9.5		Реферат, составление эссе, изучение документов
7	Тема 7 Цели, задачи и принципы стандартизации.	9	1		2						Реферат, составление эссе
7	Тема 8 Объекты, аспекты и уровни стандартизации	10	1		2						Реферат, составление эссе
7	Тема 9 Нормативные документы по стандартизации.	11-12	2		4						Реферат, составление эссе, изучение документов
7	Тема 10 Виды и содержание стандартов.	13-14	2		4						Опрос
7	Тема 11 Основы сертификации. Система сертификации СИ.	15	1		2				9.5		Дискуссия
7	Тема 12 Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений. Основные виды метрологической деятельности по ОЕИ	16	1		2				9.5		Реферат, составление эссе, изучение документов
7	Тема 13 Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий	17	1		2				9.5		Опрос
7	Промежуточная аттестация						0,35	35.65			
	ИТОГО:		17		34		0.35	35.65	57		

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
7	Тема 1. Общие понятия и определения метрологии.	0,2		0,2				20	
7	Тема 2. Средства и виды измерений. Понятие и виды погрешностей.	0,3		0,3					
7	Тема 3. Методы измерений. Эталоны и рабочие средства измерений.	0,5		0,5					
7	Тема 4. Принципы метрологического обеспечения качества измерений. Организационная структура обеспечения единства измерений.	0,5		0,5				20	
7	Тема 5. Классы точности и поверка средств измерений.	0,5		0,5					
7	Тема 6. Метрологические службы и организации. Государственный метрологический надзор и контроль за СИ.	0,5		0,5				20	
7	Тема 7. Цели, задачи и принципы стандартизации.	0,5		0,5					
7	Тема 8. Объекты, аспекты и уровни стандартизации	0,5		0,5					
7	Тема 9. Нормативные документы по стандартизации.	0,5		0,5					
7	Тема 10. Виды и содержание стандартов.	0,5		0,5					
7	Тема 11 Основы сертификации. Система сертификации СИ.	0,5		0,5				21	
7	Тема 12. Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений. Основные виды метрологической деятельности по ОЕИ	0,5		0,5				21	
7	Тема 13. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий	0,5		0,5				21	
7	Промежуточная аттестация					0.35	8.65		
	ИТОГО:	6		6		0.35	8.65	123	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Метрология, стандартизация и сертификация», 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
7	Тема 1: Общие понятия и определения метрологии.	1	0.2		<p>Определение метрологии как науки. История развития метрологии, стандартизации и сертификации.</p> <p>Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации и их роль в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции (услуг), укрепление международных, региональных и национальных связей и их значение в развитии науки, техники и технологии. Основные термины и понятия метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, физическая величина, количественные и качественные проявления свойств объектов измерений и их отображения на шкалы измерений. Единица величины, основной принцип измерения, результат измерения, погрешность результата измерения. Истинное и действительное значение измеряемой величины. Основные понятия, связанные со средствами измерения (СИ):</p>	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	<p>Знать: определение метрологии как науки, этапы развития метрологии, стандартизации и сертификации, термины и понятия метрологии, понятия, связанные с объектами измерения, величины, принцип измерения, результат измерения, погрешность результата измерения. понятия, связанные со средствами измерения (СИ). Уметь: применять понятия-категориальный аппарат метрологии</p> <p>Владеть: методологией по метрологии.</p>	, 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
					классификация СИ, классификация математических моделей аналоговых СИ (статическая и динамическая характеристики и их влияние на характер измерения).			
7	Тема 2 Средства и виды измерений. Понятие и виды погрешностей.	1	0.3		Основные понятия, связанные с объектами измерения. Формы представления результатов измерений. Виды шкал и их особенности. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Оценивание погрешностей измерений. Алгоритмы обработки многократных измерений постоянной величины: некоррелированных равнооточных и неравнооточных и коррелированных равнооточных. Алгоритм обработки независимых многократных измерений переменной измеряемой величины. Интервальная оценка измеряемой величины при обработке многократных измерений. Обработка результатов косвенных измерений. Основы метрологического обеспечения. Воспроизведение и передача размеров единиц физических величин.	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Знать: понятия, связанные с объектами измерения, формы представления результатов измерений, виды шкал и их особенности, метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений, алгоритмы обработки многократных измерений постоянной величины, независимых многократных измерений переменной измеряемой величины Уметь: обрабатывать данные измерений Владеть: методами измерения	, Лекция-беседа
7	Тема 3 Методы измерений. Эталоны и рабочие средства	2	0.5		Понятие и классификация методов измерений. Сущность методов	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Знать: понятие и классификацию методов измерений, понятие,	, 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
	измерений.				измерений. Примеры методов. Понятие и признаки эталона. Виды эталонов.		признаки и виды эталонов Уметь: классифицировать методы измерений Владеть: методами измерений.	
7	Тема 4 Принципы метрологического обеспечения качества измерений. Организационная структура обеспечения единства измерений.	1	0.5		Основы обработки результатов измерений. Формы представления результатов измерений. Использование априорной и апостериорной информации для оценивания погрешностей измерений. Алгоритмы обработки многократных измерений постоянной величины: некоррелированных равноточных и неравноточных и коррелированных равноточных. Алгоритм обработки независимых многократных измерений переменной измеряемой величины. Интервальная оценка измеряемой величины при обработке многократных измерений. Точечная и интервальная оценка дисперсии результата многократных измерений. Основы метрологического обеспечения. Понятие метрологического обеспечения единства измерений. Воспроизведение и передача размеров единиц физических величин. Научные организационные и технические основы метрологического обеспечения контроля качества. Установление рациональной	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Знать: принципы метрологического обеспечения качества измерений, организационную структуру обеспечения единства измерений. Уметь: анализировать информацию по измерениям Владеть: алгоритмами обработки многократных измерений постоянной величины: некоррелированных равноточных и неравноточных и коррелированных равноточных, независимых многократных измерений переменной измеряемой величины, методами метрологического контроля качества.	, 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
					номенклатуры измеряемых параметров (величин) и норм точности измерений. Разработка и аттестация методик выполнения измерений. Установление номенклатуры средств измерений.			
7	Тема 5 Классы точности и поверка средств измерений.	2	0.5		Понятия класса точности приборов. Способы задания классов точности приборов. Требования к поверке. Виды поверок. Операции, входящие в поверку средств измерений. Требования к годности прибора.	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Знать: понятия класса точности приборов, способы задания классов точности приборов, требования к поверке, виды поверок, операции, входящие в поверку средств измерений, требования к годности прибора. Уметь: определять класс точности приборов. Владеть: методами поверки средств измерений.	, Слайд-лекция
7	Тема 6 Метрологические службы и организации. Государственный метрологический надзор и контроль за СИ.	1	0.5		Организация и обеспечение метрологического обслуживания средств измерений. Метрологическая экспертиза проектов нормативно-технической, конструкторской и технологической документации. Экономические проблемы метрологического обеспечения. Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные понятия, используемые в Законе РФ "Об обеспечении единства измерений": метрологическая служба, метрологический контроль и надзор, поверка и калибровка	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Знать: основные метрологические службы и организации, государственный метрологический надзор и контроль за СИ Уметь: анализировать нормативные документы по метрологии и метрологическому обеспечению. Владеть: методикой организации и обеспечения метрологического обслуживания средств измерений.	, 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
					средств измерений, сертификат об утверждении типа средств измерений, сертификат о калибровке, лицензия на изготовление средств измерений. Задачи и структура Метрологической службы. Задачи, сфера деятельности и правовые основы Государственного контроля и надзора. Важнейшие нормативные документы по метрологии и метрологическому обеспечению.			
7	Тема 7 Цели, задачи и принципы стандартизации.	1	0.5		Определение стандартизации. Цели и основные задачи стандартизации. Основные принципы стандартизации	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Знать: определение, цели и основные задачи, принципы стандартизации. Уметь: пользоваться стандартами Владеть: механизмами и методами стандартизации	, Лекция-беседа
7	Тема 8 Объекты, аспекты и уровни стандартизации	1	0.5		Понятие объекта, области и аспекта стандартизации. Различие уровней стандартизации. Международная, региональная, национальная стандартизация. Различия между ними.	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Знать: объекты, аспекты и уровни стандартизации. Уметь: определять номенклатуру требований к объектам стандартизации, устанавливаемых в национальных и международных стандартах Владеть: навыками работы со стандартами	, Лекция-беседа
7	Тема 9 Нормативные документы по стандартизации.	2	0.5		Понятие нормативного документа и стандарта. Случаи, когда стандарт становится обязательным к применению. Основные характеристики стандарта. Национальный стандарт РФ. Международный стандарт. Стандарты Организаций (СТО).	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Знать: нормативные документы по стандартизации. Уметь: анализировать нормативные документы по стандартизации Владеть: опытом работы со стандартами, классификаторами, нормативными документами в области	, 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
					Правила по стандартизации.		стандартизации	
7	Тема 10 Виды и содержание стандартов.	2	0.5		Виды стандартов. Специфика объекта стандартизации. Основопологающие общетехнические стандарты. Общие положения, подлежащие стандартизации	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Знать: виды и содержание стандартов. Уметь: анализировать стандарты Владеть: знанием и пониманием общих положений стандартизации	, Лекция-беседа
7	Тема 11 Основы сертификации. Система сертификации СИ.	1	0.5		Основные цели, задачи и объекты сертификации. Цель сертификации – подтверждение соответствия продукции определенным требованиям нормативных документов (стандартов, ТУ). Роль сертификации в обеспечении качества продукции и защите прав потребителя. Обязательная и добровольная сертификация. Сертификация систем качества предприятий, организаций и учреждений на соответствие требований международных стандартов серии ИСО 9000. Основные принципы организации работ по сертификации систем качества. Задачи сертификации с точки зрения межгосударственных, политических, торгово-экономических и социальных экономических отношений. Объекты сертификации – продукция (услуги), процессы, системы	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Знать: основы сертификации, систему сертификации СИ. Уметь: определять обязательность и форму процедуры подтверждения соответствия конкретной продукции в виде обязательной сертификации или декларирования соответствия Владеть: принципами организации работ по сертификации систем качества.	, 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
					качества производства, квалификация персонала. Обязательная и добровольная сертификация.			
7	Тема 12 Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений. Основные виды метрологической деятельности по ОЕИ	1	0.5		<p>Основы сертификационных испытаний. Основные методы оценки соответствия при сертификации.</p> <p>Особенности измерений, испытаний и контроля продукции.</p> <p>Классификация видов контроля, применяемых при сертификации, в зависимости от объекта контроля, средств контроля, от характера и метода контроля.</p> <p>Классификация видов контроля по типу проверяемых параметров, физических, механических, химических свойств, микро- и макроструктур.</p> <p>Классификация основных видов испытаний в зависимости от стадии жизненного цикла продукции.</p> <p>Государственные, межведомственные и ведомственные испытания. Технические и организационные основы обеспечения единства испытаний. Нормативно-методические основы процесса испытаний. Методики испытаний, применяемые для целей сертификации. Оценка соответствия функциональных показателей продукции</p>	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	<p>Знать: организационно-правовые основы обеспечения единства измерений, виды метрологической деятельности по ОЕИ</p> <p>Уметь: классифицировать виды контроля по типу проверяемых параметров, физических, механических, химических свойств, микро- и макроструктур, основные виды испытаний в зависимости от стадии жизненного цикла продукции</p> <p>Владеть: методами оценки соответствия при сертификации, методикой испытаний, применяемой для целей сертификации, методикой оценки соответствия функциональных показателей продукции условиям эксплуатации, способности к воздействию внешних факторов и критериям надежности.</p>	, 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
					<p>условиям эксплуатации, способности к воздействию внешних факторов и критериям надежности. Органы по сертификации и испытательные лаборатории.</p> <p>Организация деятельности органов по сертификации.</p> <p>Требования к органу по сертификации и его функции.</p> <p>Административная и организационная структура органа по сертификации, система управления документацией и система обеспечения качества работ по сертификации.</p> <p>Нормативно-техническая документация органа по сертификации (руководство по качеству, положение об органе по сертификации).</p> <p>Испытательные лаборатории и предъявляемые к ним требования. Помещения, испытательное оборудование, средства измерения, нормативная документация и персонал испытательных лабораторий.</p>			
7	Тема 13 Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий	1	0.5		Аккредитация органов по сертификации испытательных лабораторий. Основные требования к аккредитуемым органам – беспристрастность, независимость и техническая компетентность органов	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4;	Знать: требования к аккредитуемым органам, цели и задачи аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий, процедуру аккредитации. Уметь: организовывать процесс аккредитации органов по	, 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
					по сертификации и испытательных лабораторий. Цели и задачи аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий. Процедура аккредитации в России и Европе, их гармонизация. Основные этапы процесса аккредитации. Деятельность органов по аккредитации. Контроль деятельности аккредитованных органов по сертификации испытательных лабораторий. Государственный контроль и надзор. Надзор за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией. Понятие о Государственном Реестре. Информационное обслуживание по данным Реестра. Роль Государственного Реестра в проведении технической политики и управлении сертификацией продукции.		сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий Владеть: методикой проведения аккредитации и осуществления контроля деятельности аккредитованных органов	
	ИТОГО:	17	6					

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
7	Тема 1: Общие понятия и определения метрологии.	Понятие, объекты и функции метрологии	2	0.2	
7	Тема 2 Средства и виды измерений. Понятие и виды погрешностей.	Основные средства и виды измерений, погрешности.	2	0.3	
7	Тема 3 Методы измерений. Эталоны и рабочие средства измерений.	Понятия, связанные с методами измерений. Эталоны и рабочие средства измерений.	4	0.5	
7	Тема 4 Принципы метрологического обеспечения качества измерений. Организационная структура обеспечения единства измерений.	Обеспечение метрологического качества измерений.	2	0.5	
7	Тема 5 Классы точности и поверка средств измерений.	Основные классы точности и поверка средств измерений	4	0.5	
7	Тема 6 Метрологические службы и организации. Государственный метрологический надзор и контроль за СИ.	Организация и обеспечение метрологического обслуживания средств измерений.	2	0.5	
7	Тема 7 Цели, задачи и принципы стандартизации.	Цели, основные задачи и принципы стандартизации	2	0.5	
7	Тема 8 Объекты, аспекты и уровни стандартизации	Понятие объекта, области и аспекта стандартизации	2	0.5	
7	Тема 9 Нормативные документы по стандартизации.	Основные нормативные документы по стандартизации.	4	0.5	
7	Тема 10 Виды и содержание стандартов.	Виды стандартов, положения стандартизации	4	0.5	
7	Тема 11 Основы сертификации. Система сертификации СИ.	Основные цели, задачи и объекты, системы сертификации.	2	0.5	
7	Тема 12 Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений. Основные виды метрологической деятельности по ОЕИ	Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений, виды метрологической деятельности	2	0.5	
7	Тема 13 Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий	Цели и задачи аккредитации органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий	2	0.5	
	ИТОГО:		34	6	

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)

Учебным планом не предусмотрено

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
7	Тема 1: Общие понятия и определения метрологии.	1. Определение метрологии как науки. История развития метрологии, стандартизации и сертификации.2. Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации и их роль в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции (услуг), укрепление международных, региональных и национальных связей и их значение в развитии науки, техники и технологий.	1 неделя	9.5	20	
7	Тема 4 Принципы метрологического обеспечения качества измерений. Организационная структура обеспечения единства измерений.	1. Основы метрологического обеспечения. Понятие метрологического обеспечения единства измерений. 2. Научные организационные и технические основы метрологического обеспечения контроля качества.	5 неделя	9.5	20	
7	Тема 6 Метрологические службы и организации. Государственный метрологический надзор и контроль за СИ.	1. Основные понятия, используемые в Законе РФ "Об обеспечении единства измерений": метрологическая служба, метрологический контроль и надзор, поверка и калибровка средств измерений, сертификат об утверждении типа средств измерений, сертификат о калибровке, лицензия на изготовление средств измерений.2. Задачи, сфера деятельности и правовые основы Государственного контроля и надзора.	8 неделя	9.5	20	
7	Тема 11 Основы сертификации. Система сертификации СИ.	1. Роль сертификации в обеспечении качества продукции и защите прав потребителя.2. Сертификация систем качества предприятий, организаций и учреждений на соответствие требований международных стандартов серии ИСО 9000.3. Основные принципы организации работ по сертификации систем качества	15 неделя	9.5	21	
7	Тема 12 Организационно-правовые основы обеспечения единства измерений. Основные виды метрологической деятельности по ОЕИ	1. Особенности измерений, испытаний и контроля продукции.2. Административная и организационная структура органа по сертификации, система управления документацией и система обеспечения качества работ по сертификации.	16 неделя	9.5	21	
7	Тема 13 Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий	1. Цели и задачи аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий. Процедура аккредитации в России и Европе, их гармонизация.2. Роль Государственного Реестра в проведении технической политики и управлении сертификацией продукции.	17 неделя	9.5	21	
ИТОГО:				57	123	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Учебным планом не предусмотрено

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Управление качеством [Электронный ресурс]: [учебно-методическое пособие] / [сост. Н.Г. Маськова]. – Майкоп: Пермяков С.А., 2014. – 36 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000053002

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А.И. Аристов, В.М. Приходько, И.Д. Сергеев, Д.С. Фатюхин. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 256 с. - (Высшее образование- Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=222879 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-004750-8	http://znanium.com/catalog/document?id=222879
Основы стандартизации, метрологии и сертификации : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии, направлениям экономики и управления / А. В. Архипов, Ю. Н. Берновский, А. Г. Зекунов [и др.] ; под редакцией В. М. Мишина. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 447 с. — ISBN 978-5-238-01173-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/141809.html	https://www.iprbookshop.ru/141809.html
Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость : учебник / С.Б. Тарасов, С.А. Любомудров, Т.А. Макарова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 337 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5ca6f9dc3722f5.59052818. - ISBN 978-5-16-018882-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2074338	https://znanium.ru/catalog/document?id=430972
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
Пелевин, В. Ф. Метрология и средства измерений : учебное пособие / В.Ф. Пелевин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 273 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006769-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2126641	https://znanium.ru/catalog/document?id=438085
Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учеб. пособие. — М. : ИНФРА-М, 2019. - 219 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/3335 . - ISBN 978-5-16-009799-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1010097	https://znanium.ru/catalog/document?id=355550
Эрастов, В. Е. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / В.Е. Эрастов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 196 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/23696. - ISBN 978-5-16-012324-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1983263	https://znanium.ru/catalog/document?id=426529

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	
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством.			
8	9		Корпоративные финансы
7	7		Метрология, стандартизация и сертификация
57	7		Модуль получения квалификации "Контролер материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий"
2	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	9		Патентоведение
2	3		Правоведение
456	456		Проектный практикум
4	4		Трудовое право
7	9		Управление интеллектуальными продуктами
5	5		Управление качеством
8	9		Финансовый менеджмент
7	9		Экзамен по модулю "Контролер материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий"
2	3		Экономика
УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм			
8	9		Корпоративные финансы
7	7		Метрология, стандартизация и сертификация
57	7		Модуль получения квалификации "Контролер материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий"
2	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
7	9		Патентоведение
2	3		Правоведение
456	456		Проектный практикум
4	4		Трудовое право
7	9		Управление интеллектуальными продуктами
5	5		Управление качеством
8	9		Финансовый менеджмент
7	8		Экзамен по модулю "Контролер материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий"
2	3		Экономика
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время			
8	9		Корпоративные финансы
7	7		Метрология, стандартизация и сертификация



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
57	7		Модуль получения квалификации "Контролер материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий"
2	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
5	5		Основы бережливого производства
7	9		Патентование
456	456		Проектный практикум
7	9		Управление интеллектуальными продуктами
5	5		Управление качеством
8	9		Финансовый менеджмент
7	8		Экзамен по модулю "Контролер материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий"
2	3		Экономика
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта			
8	9		Корпоративные финансы
7	7		Метрология, стандартизация и сертификация
57	7		Модуль получения квалификации "Контролер материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий"
2	2		Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
5	5		Основы бережливого производства
7	9		Патентование
456	456		Проектный практикум
7	9		Управление интеллектуальными продуктами
5	5		Управление качеством
8	9		Финансовый менеджмент
7	9		Экзамен по модулю "Контролер материалов, металлов, полуфабрикатов и изделий"
2	3		Экономика

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
УК-2: Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение в соответствии с действующим законодательством.					
Знать: понятия государства, права, нормы права; основы конституционного строя России;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование, устный опрос



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
основы гражданского, трудового, админ истративного, уголовного, экологического и семейного права; содержание правового статуса человека и гражданина, способы осуществления и защиты гражданами своих прав и свобод.- основные методы оценки разных способов решения профессиональны х задач.					
Уметь: - работать с нормативными и правовыми документами, критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков;- определять круг задач в рамках профессионально й деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками использования нормативных и правовых документов; способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности, в том числе с учетом социальной политики государства, международного и российского права- методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и	Частичное владение навыками	Несистематическо е применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
явлений.					
УК-2: Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, исходя из действующих правовых норм					
Знать: основные понятия и категории права, ориентироваться в системе законодательства для реализации различных правовых документов по проектированию, конструированию, производству и сопровождению объектов профессионально й деятельности-необходимые для осуществления профессионально й деятельности системные знания в области экономики.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Тестирование
Уметь: - воспринимать и обобщать информацию, а также юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения-соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессионально й деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками поиска требуемой правовой информации и подготовки базовых документов правового характера-навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время					
Знать: основные методы оценки	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие	Сформированные систематические	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
разных способов решения профессиональных задач.			отдельные пробелы знания	знания	
Уметь: определять круг задач в рамках профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений					
УК-2.4 Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта					
Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения, анализировать альтернативные варианты; определять круг задач в рамках профессиональной деятельности; - планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методикой построения, анализа и применения моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических процессов, и явлений.	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



Темы рефератов

1. Определение метрологии как науки. История развития метрологии, стандартизации и сертификации.
2. Научные организационные и технические основы метрологического обеспечения контроля качества
3. Задачи, сфера деятельности и правовые основы Государственного контроля и надзора.
4. Основные принципы организации работ по сертификации систем качества.
5. Цели и задачи аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий. Процедура аккредитации в России и Европе, их гармонизация.

Темы для написания эссе

1. Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации и их роль в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции (услуг), укрепление международных, региональных и национальных связей и их значение в развитии науки, техники и технологии.
2. Основы метрологического обеспечения. Понятие метрологического обеспечения единства измерений
3. Роль сертификации в обеспечении качества продукции и защите прав потребителя.
4. Особенности измерений, испытаний и контроля продукции.

Роль Государственного Реестра в проведении технической политики и управлении сертификацией продукции

Дискуссии

1. Основные понятия, используемые в Законе РФ "Об обеспечении единства измерений":

метрологическая служба, метрологический контроль и надзор, поверка и калибровка средств измерений, сертификат об утверждении типа средств

измерений, сертификат о калибровке, лицензия на изготовление средств измерений.

2. Административная и организационная структура органа по сертификации, система управления документацией и система обеспечения качества работ по сертификации.



3. Сертификация систем качества предприятий, организаций и учреждений на соответствие требований международных стандартов серии ИСО 9000.

Задания для контрольной работы (по темам дисциплины)

Вопросы к контрольной работе №1

1. Новейшие достижения и перспективы развития стандартизации в Российской Федерации.
2. Перспективы развития метрологической деятельности в Российской Федерации.
3. Состояние и перспективы развития сертификации в Российской Федерации.
4. Сущность стандартизации, и ее народнохозяйственное значение.
5. Цели и задачи стандартизации.
6. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов.
7. Применение нормативных документов и характер их требований. Стандартизация систем управления качеством < Семейство> стандартов
8. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства.
9. Основные задачи метрологического обеспечения. Метрологическая экспертиза контроль конструкторской и технологической документации.
10. Система технических измерений и средства измерения. Принципиальная поверочная схема средств измерений.

Вопросы к контрольной работе №2

1. Стандартизация и экология. Схема самооценки окружающей среды. Знак экомаркировки ЕС.
2. Международная организация по стандартизации (ИСО). Организационная структура ИСО. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Организационная структура МЭК.
3. Международные организации, участвующие в международной стандартизации.
4. Применение международных и региональных стандартов в практике.
5. Правовые основы стандартизации, и ее задачи.



6. Органы и службы по стандартизации в Российской Федерации.
7. Порядок разработки стандартов.
8. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований стандартов.
9. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам.
10. Нормоконтроль конструкторской и технологической документации.

Вопросы к экзамену

1. Определение метрологии как науки. История развития метрологии, стандартизации и сертификации.
2. Взаимосвязь метрологии, стандартизации и сертификации и их роль в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции (услуг), укрепление международных, региональных и национальных связей и их значение в развитии науки, техники и технологии.
3. Основные термины и понятия метрологии. Основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, физическая величина, количественные и качественные проявления свойств объектов измерений и их отображения на шкалы измерений.
4. Виды шкал и их особенности: шкалы наименований, порядка, интервалов и отношений. Единица величины, основной принцип измерения, результат измерения, погрешность результата измерения.
5. Истинное и действительное значение измеряемой величины. Основные понятия, связанные со средствами измерения (СИ): классификация СИ, классификация математических моделей аналоговых СИ (статическая и динамическая характеристики и их влияние на характер измерения).
6. Математические модели СИ. Погрешность воспроизведения СИ размера единицы. Метрологические характеристики СИ. Концепция оценивания неопределенности в измерениях.
7. Единицы величин, их эталоны и классификация измеряемых величин. Принципы разделения величин на основные и производные. Система единиц СИ: основные и дополнительные единицы и их определения.
8. Кратные и дольные единицы. Формирование единиц и размерностей производных единиц. Классификация измеряемых величин. Эталоны и стандартные образцы.
9. Элементы теории качества измерений. Основные источники погрешностей: несовершенство СИ (погрешность воспроизведения размера единицы измеряемой величины и инерционные свойства); отклонения условий измерения от номинальных, несовершенство метода измерения.



10. Структурная схема измерения и формирования погрешности. Классификация погрешностей: методические, инструментальные, личные, мультипликативные и аддитивные, систематические и случайные, грубые, в статическом и динамическом режиме измерения, основные и дополнительные.
11. Алгоритмы определения составляющих и суммарной погрешности. Законы распределения результатов и погрешностей измерений. Экспериментальные способы определения составляющих и суммарной погрешности в статическом режиме измерения. Способы исключения и уменьшения систематических и случайных погрешностей.
12. Основы обработки результатов измерений. Формы представления результатов измерений. Использование априорной и апостериорной информации для оценивания погрешностей измерений.
13. Алгоритмы обработки многократных измерений постоянной величины: некоррелированных равноточных и неравноточных и коррелированных равноточных.
14. Алгоритм обработки независимых многократных измерений переменной измеряемой величины. Интервальная оценка измеряемой величины при обработке многократных измерений. Точечная и интервальная оценка дисперсии результата многократных измерений.
15. Обработка результатов совместных измерений на основе метода наименьших квадратов.
16. Обработка результатов косвенных измерений.
17. Основы метрологического обеспечения. Понятие метрологического обеспечения единства измерений.
18. Воспроизведение и передача размеров единиц физических величин. Научные организационные и технические основы метрологического обеспечения контроля качества.
19. Установление рациональной номенклатуры измеряемых параметров (величин) и норм точности измерений. Разработка и аттестация методик выполнения измерений.
20. Установление номенклатуры средств измерений. Организация и обеспечение метрологического обслуживания средств измерений.
21. Метрологическая экспертиза проектов нормативно-технической, конструкторской и технологической документации.
22. Экономические проблемы метрологического обеспечения.
23. Правовые основы обеспечения единства измерений. Основные понятия, используемые в Законе РФ "Об обеспечении единства измерений": метрологическая служба, метрологический контроль и надзор, поверка и калибровка средств измерений, сертификат об утверждении типа средств измерений, сертификат о калибровке, лицензия на изготовление средств измерений. Задачи и структура Метрологической службы.



24. Задачи, сфера деятельности и правовые основы Государственного контроля и надзора. Важнейшие нормативные документы по метрологии и метрологическому обеспечению.

25. Контрольно-измерительные технологии. Понятие о контрольно-измерительной технологии. Общие сведения о технических измерениях и техническом контроле.

26. Измерение и контроль линейных угловых размеров, технология измерения механических величин, теплотехнические, акустические, электрические, радиационно-физические, электромагнитные измерения, измерения состава и свойств жидкостей и газов.

27. Метрология в глобализации мировой экономики и торговле. Глобализация мировой экономики и торговли и их влияние на метрологию.

28. Соглашения ВТО по ТБТ. Глобальная система измерений и роль международных и национальных метрологических организаций.

29. Международная организация законодательной метрологии (МОЗМ) и программа МОЗМ. Международная организация Метрической конвенции и ее программа.

30. Международная кооперация по аккредитации лабораторий (ИЛАК). Деятельность

31. Международной организации по стандартизации (ИСО) в области метрологии.

32. Международная конфедерация по измерительной технике (ИМЕКО) и ее программа. Анализ основных элементов национальных служб метрологии.

33. Гармонизация законодательной метрологии в Европе. Применение международного опыта и разработок в отечественной системе обеспечения единства измерений.

34. Влияние метрологии на национальную экономику и международную торговлю.

35. Основные цели, задачи и объекты стандартизации. Объекты стандартизации. История развития стандартизации и пути ее развития в России.

36. Основные направления формирования стандартизации как научного направления.

37. Стандартизация в условиях развитых рыночных отношений и ее экономические, социальные и коммуникативные функции.

38. Роль стандартизации в повышении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции, становлении научно-технического и экономического сотрудничества и развития торговых связей.

39. Научно-методические основы стандартизации.

40. Математические модели и методы, применяемые в теории стандартизации. Система предпочтительных чисел, теория параметрических рядов.



41. Особенности выбора линейных размеров. Ряды нормальных линейных размеров основного применения, дополнительные размеры.

42. Ряды Е, особенности образования и область применения. Задачи оптимизации одномерных и многомерных параметрических рядов.

43. Статистические и вероятностные методы, экономико-математическое моделирование и прогнозирование развития объектов стандартизации.

44. Система методов оценки качества и оптимизации параметров объектов стандартизации.

45. Основные цели, объекты и методы классификации и кодирования в стандартизации.

46. Международная и межгосударственная стандартизация. Международная организация по стандартизации (ИСО) и Международная электротехническая комиссия (МЭК), состав, структура и методология деятельности.

47. Технические директивы ЕЭС и евростандарты. Национальные системы стандартизации в некоторых промышленно развитых странах.

48. Концепция развития стандартизации с учетом требований ВТО и ГАТТ.

49. основополагающие документы, определяющие деятельность в области стандартизации, метрологии и сертификации стран – участниц межгосударственной стандартизации. Основные направления работ в области межгосударственной стандартизации.

50. Межгосударственные стандарты, их правовой статус.

51. Социально-экономические основы стандартизации. Нормативно-технические вопросы производственных отношений производителей и потребителей между собой и органами хозяйственного регулирования по поводу потребительских стоимостей объектов, создаваемых творческим научно-техническим трудом исследователей и многократно воспроизводимых и (или) используемых в любой общественной сфере.

52. Социальная и народнохозяйственная экономическая эффективность стандартизации. Научная классификация общественно-необходимых объектов стандартизации по экономическим критериям и виды норм, целесообразные для установления в стандартах.

53. Система социально-экономической стандартизации. Государственная система стандартизации.

54. Основные положения государственной системы стандартизации (ГСС). Категории и виды стандартов. Классификация и обозначение государственных стандартов. Межотраслевые системы стандартизации как объект ГСС, их роль в повышении эффективности производства, обеспечении качества, безопасности и конкурентоспособности продукции.

55. Характеристика, содержание и построение основных видов стандартов. Порядок разработки, согласования и утверждения проектов стандартов. Технические условия.



56. Разработка, согласование и утверждение технических условий. Государственные органы и службы стандартизации, их задачи и направления работы. Технические комитеты по стандартизации. Службы стандартизации в отраслях и на предприятиях.

57. Правовые основы стандартизации. Основные положения Закона РФ "О стандартизации".

58. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов.

59. Нормоконтроль технической документации и нормативная экспертиза нормативной продукции.

60. Основные цели, задачи и объекты сертификации. Цель сертификации – подтверждение соответствия продукции определенным требованиям нормативных документов (стандартов, ТУ).

61. Роль сертификации в обеспечении качества продукции и защите прав потребителя. Обязательная и добровольная сертификация.

62. Сертификация систем качества предприятий, организаций и учреждений на соответствие требований международных стандартов серии ИСО 9000. Основные принципы организации работ по сертификации систем качества.

63. Задачи сертификации с точки зрения межгосударственных, политических, торгово-экономических и социальных экономических отношений. Объекты сертификации – продукция (услуги), процессы, системы качества производства, квалификация персонала.

64. Обязательная и добровольная сертификация. Основная цель осуществления обязательной сертификации – установление по результатам испытаний безопасности продукции и окружающей природы.

65. Номенклатура продукции и услуг, подлежащих обязательной сертификации. Цель добровольной сертификации – определение по результатам испытаний соответствия показателей функционирования установленным требованиям.

66. Схемы и системы сертификации. Схема сертификации по классификации ИСО. Системы сертификации однородной продукции, для которых применяются одни и те же конкретные стандарты, правила и одинаковые процедуры.

67. Структура системы сертификации. Схемы сертификации продукции и схемы сертификации услуг.

68. Сертификация услуг. Система сертификации услуг и ее особенности. Обязательная и добровольная сертификация услуг.

69. Сертификация систем качества. Международные стандарты серии ИСО 9000 по системам обеспечения качества. Руководящие указания ИСО по проверке систем качества.

70. Аккредитация органов по сертификации систем качества. Инспекторский контроль за деятельностью органа. Программа проверки систем качества. Методика аттестации



производства.

71. Плановый и внеплановый инспекционный контроль за сертифицированными системами качества и аттестованными производствами.

72. Основы сертификационных испытаний. Основные методы оценки соответствия при сертификации. Особенности измерений, испытаний и контроля продукции.

73. Классификация видов контроля, применяемых при сертификации, в зависимости от объекта контроля, средств контроля, от характера и метода контроля. Классификация видов контроля по типу проверяемых параметров, физических, механических, химических свойств, микро- и макроструктур.

74. Классификация основных видов испытаний в зависимости от стадии жизненного цикла продукции. Государственные, межведомственные и ведомственные испытания.

75. Технические и организационные основы обеспечения единства испытаний. Нормативно-методические основы процесса испытаний. Методики испытаний, применяемые для целей сертификации.

76. Оценка соответствия функциональных показателей продукции условиям эксплуатации, способности к воздействию внешних факторов и критериям надежности. Органы по сертификации и испытательные лаборатории.

77. Организация деятельности органов по сертификации. Требования к органу по сертификации и его функции. Административная и организационная структура органа по сертификации, система управления документацией и система обеспечения качества работ по сертификации.

78. Нормативно-техническая документация органа по сертификации (руководство по качеству, положение об органе по сертификации). Испытательные лаборатории и предъявляемые к ним требования.

79. Аккредитация органов по сертификации испытательных лабораторий. Основные требования к аккредитуемым органам – беспристрастность, независимость и техническая компетентность органов по сертификации и испытательных лабораторий.

80. Деятельность органов по аккредитации. Контроль деятельности аккредитованных органов по сертификации испытательных лабораторий. Государственный контроль и надзор. Надзор за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией.

81. Понятие о Государственном Реестре. Информационное обслуживание по данным Реестра. Роль Государственного Реестра в проведении технической политики и управлении сертификацией продукции.

82. Экономические отношения при сертификации. Финансовые отношения при сертификации и аккредитации, инспекционный контроль за аккредитованными органами и надзор за сертифицированной продукцией.

83. Роль стандартов и сертификатов на товарных биржах.



84. Сертификация и внешняя торговля. Международная деятельность в области сертификации. Виды международных систем сертификации.

85. Международные и европейские организации в области сертификации. Опыт ведущих экономических держав в области управления качеством и сертификации.

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

Требования к написанию реферата

Продукт самостоятельной работы бакалавра, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т.д. Объем реферата – 15-20 страниц печатного текста, включая титульный лист, введение, заключение и список литературы.

Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы с источниками литературы, их систематизация;

2. Развитие навыков логического мышления;

3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

При оценке реферата используются следующие критерии:

- новизна текста;

- обоснованность выбора источника;

- степень раскрытия сущности вопроса;

- соблюдения требований к оформлению.



Критерии оценивания реферата:	
«отлично»	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 изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«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; невыдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетвори-тельно»	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.
«неудовлетво-рительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное не понимание проблемы.

Тематика рефератов выдается преподавателем в конце семинарского занятия.

Требования к написанию эссе

Средство, позволяющее оценить умение бакалавра письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме.

Требования к оформлению эссе

1. Текст должен отражать позицию автора по какому-либо актуальному вопросу (проблеме). Автор должен высказать свою точку зрения и сформировать непротиворечивую систему аргументов, обосновывающих предпочтительность выбранной позиции.
2. В тексте должно быть продемонстрировано владение предметом исследования, его понятийным аппаратом, терминологией, знание общепринятых научных концепций в заданной предметной области, понимание современных тенденций и проблем в исследовании предмета.
3. Текст должен быть завершённым и четко структурированным, посвященным строго заданной выбранной темой проблематике.
4. Стилизовое решение, структурная организация текста, лексика должны соответствовать заданной тематике и поставленной автором задаче.
5. Объём – не более 7 стр., шрифт Times New Roman прямого начертания, кегль (размер) шрифта 14, междустрочный интервал – полуторный.



Критерии оценивания эссе:	
:	
«отлично»	Выполнены все требования к написанию эссе: владение предметом исследования, его понятийным аппаратом, терминологией, знание общепринятых научных концепций в заданной предметной области, понимание современных тенденций и проблем в исследовании предмета; представление собственной точки зрения (позиции, отношения) при раскрытии проблемы; раскрытие проблемы на теоретическом уровне или на бытовом уровне, с использованием научных понятий в контексте раскрытия темы эссе, аргументация своей позиции с опорой на научные концепции, факты, соблюдены требования к внешнему оформлению эссе.
«хорошо»	Основные требования к эссе выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём; имеются недостатки в оформлении.
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований к эссе. В частности: тема освещена лишь частично; анализ проблемы не полный, отсутствуют выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме, концепции и аналитический инструментарий использованы в недостаточном объеме
«неудовлетворительно»	Тема эссе не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и



аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;

- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке магистрантов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к проведению дискуссии

Оценочное средство, позволяющее включить магистрантов в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Магистранты высказывают свое мнение по проблеме, заданной преподавателем.

Критерии оценки знаний при проведении дискуссии



За участие в дискуссии магистранту начисляются баллы в соответствии с критериями, представленными в таблице.

Критерий оценки	Балл
1. Теоретический уровень знаний	
2. Качество ответов на вопросы	
3. Подкрепление материалов фактическими данными (статистические данные или др.)	
4. Практическая ценность материала	
5. Способность делать выводы	
6. Способность отстаивать собственную точку зрения	
7. Способность ориентироваться в представленном материале	
8. Степень участия в общей дискуссии	
Итоговая сумма баллов	

Перевод баллов в двухбалльную/четырёхбалльную шкалу оценок представлен в таблице

Количество баллов	Оценка	Зачет
76-100	Отлично	Зачтено
51-75	Хорошо	Зачтено
26-50	Удовлетворительно	Зачтено
0-25	Неудовлетворительно	Не зачтено

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры



и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25—30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем магистрантам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - магистрант глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Магистрант 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.

Отметка «хорошо» - магистрант 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.

Отметка «удовлетворительно» - магистрант 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.

Отметка «неудовлетворительно» - магистрант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.



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

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость : учебник / С.Б. Тарасов, С.А. Любомудров, Т.А. Макарова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 337 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5ca6f9dc3722f5.59052818. - ISBN 978-5-16-018882-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2074338	https://znanium.ru/catalog/document?id=430972
Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 264 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5a40aec22da5b7.51406662. - ISBN 978-5-16-018960-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2079283	https://znanium.ru/catalog/document?id=431224

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Эрастов, В.Е. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Е. Эрастов. - М.: ИНФРА-М, 2022. - 196 с.	https://znanium.com/catalog/document?id=385000
Астемиров, Т. А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Астемиров, Ш. М. Минатуллаев. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 121 с.	https://e.lanbook.com/book/175373
Агарков, А. П. Управление качеством : учебник / А. П. Агарков. - 4-е изд., стер. - Москва : Дашков и К, 2023. - 204 с. - ISBN 978-5-394-05160-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084831	https://znanium.ru/catalog/document?id=432109
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
Метрология, стандартизация и взаимозаменяемость : учебник / С.Б. Тарасов, С.А. Любомудров, Т.А. Макарова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 337 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5ca6f9dc3722f5.59052818. - ISBN 978-5-16-018882-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2074338	https://znanium.ru/catalog/document?id=430972
Учебно-методическое пособие по дисциплине "Метрология, стандартизация и сертификация" [Электронный ресурс] / [сост.: Т.П. Семенова, С.Ю. Гонежук]. - Майкоп: Магарин О.Г., 2017. - 80 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100032860
Боларев, Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия : учеб. пособие. — М. : ИНФРА-М, 2019. - 219 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/3335 . - ISBN 978-5-16-009799-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1010097	https://znanium.ru/catalog/document?id=355550
Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 297 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1003102. - ISBN 978-5-16-018897-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2074318	https://znanium.ru/catalog/document?id=431010



Название	Ссылка
Управление качеством [Электронный ресурс]: [учебно-методическое пособие] / [сост. Н.Г. Маськова]. – Майкоп: Пермяков С.А., 2014. – 36 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=1000053002

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znaniyum.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - - URL: <http://znaniyum.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://znaniyum.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> Министерство экономического развития Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течении суток. – URL: <https://www.economy.gov.ru/>. – Текст: электронный. <https://www.economy.gov.ru/> Министерство экономического развития и торговли Республики Адыгея // Республика Адыгея : официальный сайт исполнительных органов государственной власти. – Майкоп. – Обновляется ежедневно. – URL: <http://www.adygheya.ru/ministers/departments/ministerstvo-ekonomicheskogo-razvitiya-i-torgovli/>. – Текст: электронный. <http://www.adygheya.ru/ministers/departments/ministerstvo-ekonomicheskogo-razvitiya-i-torgovli/> ЭСМ. Экономика Социология Менеджмент : федеральный образовательный портал. – Москва. – URL: <http://ecsosman.hse.ru/>. – Текст: электронный. Цель проекта – создать крупный дискуссионный ресурс по социологии, экономике, менеджменту, способствовать научной коммуникации и формированию профессионального сообщества. На сайте представлены учебные пособия, методические материалы монографии, статьи по экономике, социологии, менеджменту, государственному управлению, философии. <http://ecsosman.hse.ru/> Корпоративный менеджмент : [сайт]. – Москва, 1998. – . – URL: <https://www.cfin.ru/> (Дата обращения) – Текст электронный. На сайте собрана справочная и методическая информация, аналитика и практические примеры по управлению компаниями, инвестициям, оценке, финансам. Библиотека сайта крупнейшее и старейшее собрание подобных публикаций в свободном доступе. Среди них - аналитические статьи ведущих консалтинговых компаний и корпораций, фрагменты и полные тексты книг, избранные публикации журналов, курсы лекций, бизнес-планы предприятий, руководства, ссылки на другие источники информации. Обзоры существующих методик, практик применения тех или иных подходов, комментарии и дополнения к общеизвестным бизнес-технологиям. Журнал об инновационной деятельности "ИННОВАЦИИ" (© 1997-2022. Журнал «Инновации» при содействии СПбГЭТУ «ЛЭТИ») : сайт. – URL: <https://maginnov.ru/ru/zhurnal/>. – Текст: электронный. Издание "Инноватика и экспертиза" (© ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ 2014—2022) : сайт. – . – URL: <https://inno-exp.ru/about/>. – Текст: электронный. <https://www.cfin.ru/> RePEc (Research Papers in Economics) : сайт. – URL: <http://repec.org/#uses>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный. Крупнейшая открытая база электронных публикаций по экономической теории и смежным дисциплинам, поддерживаемая группой добровольцев из 58 стран мира. В настоящее время архив содержит более 470 тыс. документов, в том числе статьи, рабочие доклады, исследовательские отчеты, материалы конференций и т.д. <http://repec.org/#uses> 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> 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/> ЭСМ. Экономика Социология Менеджмент : федеральный образовательный портал. – Москва. – URL: <http://ecsocman.hse.ru/>. - Текст: электронный. Цель проекта – создать крупный дискуссионный ресурс по социологии, экономике, менеджменту, способствовать научной коммуникации и формированию профессионального сообщества. На сайте представлены учебные пособия, методические материалы монографии, статьи по экономике, социологии, менеджменту, государственному управлению, философии. <http://ecsocman.hse.ru/> Корпоративный менеджмент : [сайт]. – Москва, 1998. - . - URL: <https://www.cfin.ru/> (Дата обращения) – Текст электронный. На сайте собрана справочная и методическая информация, аналитика и практические примеры по управлению компаниями, инвестициям, оценке, финансам. Библиотека сайта крупнейшее и старейшее собрание подобных публикаций в свободном доступе. Среди них - аналитические статьи ведущих консалтинговых компаний и корпораций, фрагменты и полные тексты книг, избранные публикации журналов, курсы лекций, бизнес-планы предприятий, руководства, ссылки на другие источники информации. Обзоры существующих методик, практик применения тех или иных подходов, комментарии и дополнения к общеизвестным бизнес-технологиям. Журнал об инновационной деятельности "ИННОВАЦИИ" (© 1997-2022. Журнал «Инновации» при содействии СПбГЭТУ «ЛЭТИ») : сайт. – URL: <https://maginnov.ru/ru/zhurnal/>. - Текст: электронный. Издание "Инноватика и экспертиза" (© ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ 2014—2022) : сайт. – . - URL: <https://inno-exp.ru/about/>. - Текст: электронный. <https://www.cfin.ru/>



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

В процессе подготовки письменной работы (курсовой работы, реферата, эссе, контрольной работы) студенты имеют возможность обосновать свое понимание темы, внести свои предложения. При подготовке письменной работы целесообразно придерживаться следующей схемы изучения вопросов:

- уяснение (осмысление), с учетом полученных в университете знаний, избранной темы письменной работы;
- подбор (поиск) необходимой научной, справочной, учебной литературы, статистических и социологических сведений, законодательных и иных нормативных правовых актов, а также иных источников;
- анализ и систематизация собранных по теме работы материалов;
- подготовка плана написания работы;
- написание текста работы в объеме, определяемом видом работы: курсовая работа – 25-30 стр.; реферат – 10-15 стр.; эссе – 7-8 стр.; контрольная работа – 3-5 стр.
- оформление рукописи работы в соответствии с предъявляемыми требованиями (оформление титульного листа, сносок, библиографии).

При сборе материалов для написания работы важно ориентироваться как на современные новейшие литературные источники, так и на предшествующие последних 5-15 лет.

В ходе анализа и систематизации имеющихся по теме материалов намечается структура работы. Целесообразно план работы согласовать с научным руководителем, предложив для обсуждения несколько вариантов. В соответствии с согласованным планом осуществляется группировка материалов по главам, параграфам либо по пунктам и их систематизация, т.е. расположение в определенной логической последовательности. Рубрики или иные выделения в тексте должны акцентировать внимание на важных, узловых аспектах темы, выводах, рекомендациях, предложениях.

Написание работы осуществляется самостоятельно путем творческого изложения собранных научных материалов и нормативных источников. При использовании идей, выводов либо текстового материала (цитат) других авторов необходимо делать ссылку на соответствующее издание, где содержатся используемые идеи и материалы. Подготовленная рукопись требует повторного прочтения, критической оценки материала, с целью выявления наиболее слабых, отвлеченно-описательных, недостаточно аргументированных моментов, а также тех частей текста, содержание которых выходит за пределы темы письменной работы. Одновременно осуществляется литературная правка, проверяется правильность написания выходных данных (для научной работы - точное указание фамилии, имени, отчества автора (ов), название научного труда, место издания, название издательства, год издания, номера страниц. Уточняется правильность оформления работы, написания научно-справочного аппарата в тексте и в конце письменной работы.

Письменные работы оформляются на стандартной бумаге А4. Текст печатается через полтора интервала и только с одной стороны листа. Сноски оформляются внизу страницы через один интервал или в квадратных скобках в тексте работы. Необходимо соблюдать следующие размеры полей: левое – 30 мм., правое – 10 мм., верхнее и нижнее – 20 мм. Шрифт: Times New Roman. 14 кегль для основного текста и 10 кегль для сносок внизу страницы.

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
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

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 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, заложены 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/ - 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/
Министерство экономического развития Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течении суток. - URL: https://www.economy.gov.ru/ . - Текст: электронный. https://www.economy.gov.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Министерство экономического развития и торговли Республики Адыгея // Республика Адыгея : официальный сайт исполнительных органов государственной власти. – Майкоп. – Обновляется ежедневно. – URL:



Название
http://www.adygheya.ru/ministers/departments/ministerstvo-ekonomicheskogo-razvitiya-i-torgovli/ . - Текст: электронный. http://www.adygheya.ru/ministers/departments/ministerstvo-ekonomicheskogo-razvitiya-i-torgovli/
ЭСМ. Экономика Социология Менеджмент : федеральный образовательный портал. – Москва. – URL: http://ecsosman.hse.ru/ . - Текст: электронный. Цель проекта – создать крупный дискуссионный ресурс по социологии, экономике, менеджменту, способствовать научной коммуникации и формированию профессионального сообщества. На сайте представлены учебные пособия, методические материалы монографии, статьи по экономике, социологии, менеджменту, государственному управлению, философии. http://ecsosman.hse.ru/
Корпоративный менеджмент : [сайт]. – Москва, 1998. - . - URL: https://www.cfin.ru/ (Дата обращения) – Текст электронный. На сайте собрана справочная и методическая информация, аналитика и практические примеры по управлению компаниями, инвестициям, оценке, финансам. Библиотека сайта крупнейшее и старейшее собрание подобных публикаций в свободном доступе. Среди них - аналитические статьи ведущих консалтинговых компаний и корпораций, фрагменты и полные тексты книг, избранные публикации журналов, курсы лекций, бизнес-планы предприятий, руководства, ссылки на другие источники информации. Обзоры существующих методик, практик применения тех или иных подходов, комментарии и дополнения к общеизвестным бизнес-технологиям. Журнал об инновационной деятельности 'ИННОВАЦИИ' (© 1997-2022. Журнал «Инновации» при содействии СПбГЭТУ «ЛЭТИ») : сайт. - URL: https://maginnov.ru/ru/zhurnal/ . - Текст: электронный. Издание 'Инноватика и экспертиза' (© ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ 2014—2022) : сайт. - . - URL: https://inno-exp.ru/about/ . - Текст: электронный. https://www.cfin.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://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
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgto.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
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/



Название
Министерство экономического развития Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течении суток. – URL: https://www.economy.gov.ru/ . – Текст: электронный. https://www.economy.gov.ru/
Министерство экономического развития и торговли Республики Адыгея // Республика Адыгея : официальный сайт исполнительных органов государственной власти. – Майкоп. – Обновляется ежедневно. – URL: http://www.adygheya.ru/ministers/departments/ministerstvo-ekonomicheskogo-razvitiya-i-torgovli/ . – Текст: электронный. http://www.adygheya.ru/ministers/departments/ministerstvo-ekonomicheskogo-razvitiya-i-torgovli/



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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (1-403). Адрес: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Учебная мебель на 40 посадочных мест, доска	Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (1-313). Адрес: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Учебная мебель на 44 посадочных места, доска, переносное мультимедийное оборудование (проектор, экран)	Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Помещения для самостоятельной работы (1-Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»). Адрес: 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание учебного корпуса	Мебель на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс)	Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

