

Автономное образовательное учреждение
высшего образования Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»



Утверждаю

Проректор по учебной работе

В.Н. Чумаков

20 17 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Направление подготовки
38.03.02 – Менеджмент
(уровень бакалавриата)

Направленность (профиль) образовательной программы -
Маркетинг

Форма обучения
очная

Гатчина
2017

Рабочая программа по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки – 38.03.02 Менеджмент, направленность (профиль) подготовки – Маркетинг

Уровень: бакалавриат

Организация-разработчик: АОУ ВО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: к.э.н., доцент кафедры маркетинга _____/
Коломенская Н.Г.

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры маркетинга «26» августа 2017 г. Протокол №1.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой _____ / В.А. Левизов

Руководитель ОП _____ / В.А. Левизов

Содержание

1. Пояснительная записка.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	10
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	10
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	13
7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков или опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций	14
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	15
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля).....	16
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	17
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	20
12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	20

1. Пояснительная записка

Курс «Метрология, стандартизация и сертификация» занимает важное место при подготовке бакалавров по направлению 38.03.02 – Менеджмент. Метрология, стандартизация и сертификация – это учебная и научная дисциплина, получившая развитие в XX веке. Метрология, стандартизация, сертификация – это три кита, на которых основана деятельность по обеспечению и контролю качества. Качество продукции закладывается на этапе исследований и разработок, формируется на этапе производства, проявляется и поддерживается на этапе эксплуатации. Качество продукции, работ, услуг – это экономическая категория, характеризующая степень удовлетворения общественной потребности в соответствии с ее назначением.

Вторую половину прошедшего XX-го и начавшийся XXI век можно охарактеризовать как эпоху качества. Пример быстро развивающихся стран, в первую очередь, Японии, свидетельствует о том, что качество продукции и услуг становится источником национального богатства, условием достойной жизни, признаком высокоразвитой экономики. Качество жизни признано одним из основных социальных показателей.

Исторический опыт свидетельствует о том, что государственная политика, направленная на качество, может стать средством, позволяющим преодолевать кризисные ситуации. Так, выход из послевоенной кризисной ситуации сороковых годов в Японии и Германии начинался с принятия государственной политики в области качества продукции. Кризисные ситуации на международных рынках в начале 90-х годов вынудили предпринимателей США, Европы обратиться к качеству, как к единственному средству, позволяющему устоять под натиском конкурентов.

Научно-технический прогресс в настоящее время определяется внедрением инновационных технологий в различных сферах деятельности. Одним из важнейших условий успешного функционирования этих технологий является упорядочение различных взаимосвязанных видов деятельности, что достигается средствами стандартизации.

В свою очередь, стандартизация как деятельность по упорядочению невозможна без обеспечения единства измерений – основной цели метрологии.

Широкое применение стандартов и других нормативных документов, которые устанавливают определенные требования, вызывает необходимость оценки и подтверждения соответствия с помощью испытаний, контроля, сертификации и декларирования. Систематическое осуществление этих видов деятельности следует проводить на различных стадиях жизненного цикла продукции: разработка, производство, транспортирование, хранение, реализация конечному потребителю.

Подготовка специалистов в области метрологии, стандартизации и сертификации является чрезвычайно актуальной в связи с все

возрастающими требованиями к качеству, надежности и безопасности продукции.

Целями освоения дисциплины является изучение задач, направлений, специфических особенностей и методов в указанных областях с целью овладения методами обеспечения и контроля качества продукции.

Задачи дисциплины:

1. Ознакомить студентов с теоретическими и методологическими основами метрологии, стандартизации и сертификации.
2. Изучить нормативные документы, включая федеральные законы Российской Федерации и постановления Правительства в области метрологии, стандартизации и сертификации.
3. Изучить структуру органов и организаций, осуществляющих функции регулирования и контроля в области метрологии, стандартизации и сертификации.
4. Ознакомить студентов с международными системами стандартизации и системой стандартизации в Российской Федерации.
5. Ознакомить студентов с государственной системой обеспечения единства измерений.
6. Ознакомить студентов с принципами подтверждения соответствия, включая правила проведения сертификации и декларирования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина *«Метрология, стандартизация и сертификация»* участвует в формировании следующих компетенций:

ПК-7. Владение навыками поэтапного контроля реализации бизнес-планов и условий заключаемых соглашений, договоров и контрактов, умением координировать деятельность исполнителей с помощью методического инструментария реализации управленческих решений в области функционального менеджмента для достижения высокой согласованности при выполнении конкретных проектов и работ	Знать: цели и задачи стандартизации; функции и методы стандартизации Уметь: координировать деятельность исполнителей с целью стандартизации лучших практик; применять существующие стандарты в деятельности предприятия Владеть: навыками координации деятельности исполнителей с помощью методического инструментария в области стандартизации, метрологии и сертификации; обеспечения согласованности при выполнении работ и проектов
--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Метрология, стандартизация и сертификация» является дисциплиной по выбору вариативной части для подготовки студентов по направлению 38.03.02 – Менеджмент.

Шифр компетенции	Предшествующие дисциплины учебного плана, в которых осваивается компетенция	Последующие дисциплины учебного плана, в которых осваивается компетенция
ПК-7	Управление проектами	Логистика Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость освоения учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» (Б1.В.ДВ.03.02) составляет 4 зачетных единицы или 144 академических часов.

Семестр		№ 6
Общая трудоемкость (всего ак. часов / з.ед)		144/4
Контактная работа	Лекции	24
	Лабораторные занятия	4
	Практические занятия	20
Самостоятельная работа		60
Вид промежуточной аттестации (конт. работа/сам. работа)	Экзамен	4/32

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела дисциплины (тема)	Трудоемкость					Содержание
		всего	лекции	практич. занятия	лабор. занятия	самост. работа (по дисциплине и контролю)	
6 семестр							
1.	Методологические основы стандартизации	24	4	4	4	12	Цели и задачи стандартизации. История возникновения и развития стандартизации в России и за рубежом. Объекты и субъекты стандартизации. Принципы, функции стандартизации. Методы стандартизации. Виды и категории стандартов. Технические условия. Применение документов по стандартизации
2.	Стандартизация и техническое регулирование в Российской Федерации.	20	4	4		12	Система стандартизации в России. Участие России в международных организациях по стандартизации. ФЗ «О техническом регулировании» и ФЗ «О стандартизации в РФ». Финансирование работ по стандартизации.
3.	Государственная система обеспечения единства измерений	22	6	4		12	История возникновения и развития метрологии. Разделы метрологии. Значение метрологии. Понятие, назначение и структура государственной системы обеспечения единства измерений. Нормативны база ГСИ. Метрологический надзор. Права, обязанности и ответственность государственных инспекторов по обеспечению единства измерений. Международные и региональные организации по метрологии.
4.	Средства и методы измерений	22	6	4		12	Объекты метрологии: величины, их классификация. Измерения: понятие, виды. Классификация единиц измерения.. Средства измерений и измерительной техники.

						Нормируемые метрологические характеристики. Методы измерений. Факторы, влияющие на результаты измерений. Понятие погрешности.
5.	Оценка и подтверждение соответствия	20	4	4	12	Понятие оценки и подтверждения соответствия. Объекты оценки и подтверждения соответствия. Субъекты, подтверждающие соответствие. Обязательная и добровольная сертификации. Система обязательного подтверждения соответствия в рамках Таможенного Союза. Контроль качества продукции и услуг. Испытания: их назначение и классификация. Государственный и муниципальный контроль качества продукции.
Экзамен		36		4	32	
Итого за 6 семестр		144	24	24	4	92

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

№	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ак. часы	Форма контроля*
1.	Проработка теоретического материала по конспектам лекций, рекомендованной литературе, дополнительным источникам информации	20	Консультация преподавателя, устное собеседование
2.	Подготовка к практическим занятиям: поиск необходимой информации, обработка информации, написание доклада, подготовка к выступлению (дискуссии)	15	Выступление с докладом, презентация, ответы на дискуссионные вопросы
3.	Подготовка к текущему контролю (тестирование и/или написание реферата)	25	Тесты, рефераты
4.	Подготовка к промежуточной аттестации (вопросы к экзамену)	32	Устное собеседование

Для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) обучающиеся используют следующее учебно-методическое обеспечение:

1. Николаева М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник/Николаева М. А., Карташова Л. В., 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.
<http://znanium.com/bookread2.php?book=473200>

2. Концепция развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации до 2020 года – Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2012 № 1762-р.

3. ФОММ по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация».

7. Фонд оценочных и методических материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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

Процесс изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» направлен на формирование следующих компетенций, отраженных в паспорте формирования компетенций:

ПК-7. Готовность к разработке процесса предоставления услуг, в том числе в соответствии с требованиями потребителя, на основе новейших информационных и коммуникационных технологий

1 этап	2 этап	3 этап	4 этап
Управление проектами (5 сем)	<u>Товароведение, экспертиза, стандартизация/ Метрология, стандартизация, и сертификация</u> (6 сем)	Логистика (7 сем)	Преддипломная практика (8 сем)
	Правовое регулирование хозяйственной деятельности предприятия (6 семестр)		
	Логистика (6 сем)		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (6 сем)		

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

Шкала оценивания	Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Оценка «неудовлетворитель- но»(0-54 баллов)	Оценка «удовлетворительно» (55-69 баллов)	Оценка «хорошо» (70- 84 балла)	Оценка «отлично» (85- 100 баллов)
	2 этап					
	ПК-7	Знания: цели и задачи стандартизации; функции и методы стандартизации	Не знает: цели и задачи стандартизации; функции и методы стандартизации	Демонстрирует частич- ные знания без грубых ошибок: целей и задач стандартизации; функций и методов стандартизации	Знает достаточно в базовом объеме: цели и задачи стандартизации; функции и методы стандартизации	Демонстрирует высокий уровень знаний: целей и задач стандартизации; функций и методов стандартизации
		Умения: координировать деятельность исполнителей с целью стандартизации лучших практик; применять существующие стандарты в деятельности предприятия	Не умеет или демонст- рирует частичные уме- ния, допуская грубые ошибки при: координировании деятельности исполнителей с целью стандартизации лучших практик; применении существующих стандартов в деятельности предприятия	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок при: координировании деятельности исполнителей с целью стандартизации лучших практик; применении существующих стандартов в деятельности предприятия	Умеет применять знания на практике в базовом объеме при: координировании деятельности исполнителей с целью стандартизации лучших практик; применении существующих стандартов в деятельности предприятия	Демонстрирует высокий уровень умений при: координировании деятельности исполнителей с целью стандартизации лучших практик; применении существующих стандартов в деятельности предприятия

		<p>Навыки: координации деятельности исполнителей с помощью методического инструментария в области стандартизации, метрологии и сертификации; обеспечения согласованности при выполнении работ и проектов</p>	<p>Не владеет или демонстрирует низкий уровень владения навыками координации деятельности исполнителей с помощью методического инструментария в области стандартизации, метрологии и сертификации; обеспечения согласованности при выполнении работ и проектов</p>	<p>Демонстрирует частичные владения без грубых ошибок навыками координации деятельности исполнителей с помощью методического инструментария в области стандартизации, метрологии и сертификации; обеспечения согласованности при выполнении работ и проектов</p>	<p>Владеет базовыми приемами координации деятельности исполнителей с помощью методического инструментария в области стандартизации, метрологии и сертификации; обеспечения согласованности при выполнении работ и проектов</p>	<p>Демонстрирует владения на высоком уровне навыками координации деятельности исполнителей с помощью методического инструментария в области стандартизации, метрологии и сертификации; обеспечения согласованности при выполнении работ и проектов</p>
--	--	---	--	--	--	--

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра маркетинга

БИЛЕТ № 1

По дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

2017-2018 учебный год

Теоретические вопросы:

1. Международная электротехническая комиссия (МЭК), история создания, структура;
2. Способы подтверждения соответствия при декларировании и сертификации.

Практико-ориентированное задание:

Определите, с какой фирмой магазину выгоднее заключить договор, если ему необходимо приобрести 120 м льняного полотна для скатертей. Три английские фирмы предлагают ткань: первая – по цене 50 руб. за ярд, вторая – по цене 17 руб. за фут, третья - по цене 1,7 руб. за дюйм. Проранжируйте цены по шкале отношений в возрастающем порядке

Зав.кафедрой «Маркетинг»

д.э.н., доцент Левизов А.В. _____
(подпись)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра маркетинга

БИЛЕТ № 2

По дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

2017-2018 учебный год

Теоретические вопросы:

1. Документы по стандартизации в РФ;
2. Аккредитация в области оценки соответствия.

Практико-ориентированное задание: решить задачу

При заключении контракта на поставку овса по импорту была установлена цена за 1 центнер 350 долл. При поставке 920 центнеров овса в одну из азиатских стран приемка по количеству и качеству производилась в коротких центнерах. Каков результат взвешивания и сколько нужно заплатить за поставленный овес по указанной цене за короткий центнер? Кто будет в убытке?

Зав.кафедрой «Маркетинг»

д.э.н., доцент Левизов А.В. _____
(подпись)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ, ПРАВА И ТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра маркетинга

БИЛЕТ № 3

По дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация»

2017-2018 учебный год

Теоретические вопросы:

1. Основные требования, устанавливаемые в технических регламентах.
2. Классификация физических величин и единиц их измерения

Практико-ориентированное задание:

На предприятии общественного питания в пекарном шкафу установлена температура - 545 градусов Фаренгейта. Переведите её в градусы Цельсия.

Зав.кафедрой «Маркетинг»

д.э.н., доцент Левизов А.В. _____
(подпись)

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

В ГИЭФПТ для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется балльно-рейтинговая система. Под балльно-рейтинговой системой понимается система количественной оценки качества освоения ОП ВО. При этом изучаемая дисциплина делится на ряд самостоятельных, логически завершенных разделов (модулей) для проведения по ним контрольных мероприятий.

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, лабораторные работы, контрольные работы.

Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций. Основные формы: зачет и экзамен. Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

По результатам промежуточной аттестации студенту засчитывается трудоемкость дисциплины в зачетных единицах, выставляется дифференцированная оценка в принятой вузе системе баллов, характеризующая качество освоения студентом знаний, умений и навыков по этой дисциплине.

:

УРОВНИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ			
	Минимальный	Основной	Продвинутый
<i>Баллы</i>	55-69	70-84	85-100
<i>Оценка</i>	3	4	5

Оценка **5 («отлично», 85-100 баллов)** ставится обучающимся, которые при ответе:

- обнаруживают всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала;
- демонстрируют знание современной учебной и научной литературы;
- способны творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- владеют понятийным аппаратом;
- демонстрируют способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в билете проблематики;
- подтверждают теоретические постулаты примерами из правоприменительной практики.

Оценка **4 («хорошо», 70-84 балла)** ставится обучающимся, которые при ответе:

- обнаруживают твёрдое знание программного материала;
- усвоили основную и наиболее значимую дополнительную литературу;
- способны применять знание теории к решению задач профессионального характера;
- допускают отдельные погрешности и неточности при ответе.

Оценка **3 («удовлетворительно», 55-69 баллов)** ставится обучающимся, которые при ответе:

- в основном знают программный материал в объёме, необходимом для предстоящей работы по профессии;
- в целом усвоили основную литературу;
- допускают отдельные погрешности в ответе на вопросы.

Оценка **2 («неудовлетворительно», 0-54 балла)** ставится обучающимся, которые при ответе:

- обнаруживают значительные пробелы в знаниях основного программного материала;
- допускают принципиальные ошибки в ответе на вопросы;
- демонстрируют незнание теории и практики профессиональной деятельности.

Основанием для **недопуска** к экзамену является то, что обучающийся во время семестра не набрал установленного минимума баллов – 59 баллов.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) нормативные правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации
2. Налоговый кодекс РФ. Части 1,2;
3. Федеральный закон «О стандартизации в Российской Федерации» от 20 июня 2015 г. № // Российская газета, Федеральный выпуск № 6517, 03.072015.
4. Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» от 26.06.2008 № 102-ФЗ. http://www.Consultant.ru/docum/cons_doc_LAW_77904/

5. Федеральный закон «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ// Российская газета, Федеральный выпуск, 28.12.2002.

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2016 №1567 «Об утверждении Положения «О порядке стандартизации в отношении оборонной продукции (товаров, работ, услуг) по государственному оборонному заказу, продукции, используемой в целях защиты сведений, составляющих государственную тайну, или относимых к охраняемой в соответствии с законодательством Российской Федерации иной информации ограниченного доступа, продукции, сведения о которой составляют государственную тайну, а также процессов и иных объектов стандартизации, связанных с такой продукцией». - <http://docs.cntd.ru/document/902374424>.

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2012 № 1036 «Об особенностях оценки соответствия оборонной продукции, (работ, услуг), поставляемой по государственному оборонному заказу, процессов проектирования (включая изыскания), производства, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации, утилизации и захоронения указанной продукции. - <http://docs.cntd.ru/document/902374915>.

б) основная литература:

1. Управление качеством: качество жизни: учеб. пособие/Б.И. Герасимов и др.-М.: Форум: ИНФРА-М, 2014.-304 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=427727>

2. Николаева М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: Учебник/Николаева М. А., Карташова Л. В., 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=473200>

в) дополнительная литература:

1. Баумгартен Пахомова О. М. Стандартизация и контроль качества туристских услуг: Учебное пособие / О.М. Пахомова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 135 с. <http://znanium.com/bookread2.php?book=485674>

2. Концепция развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации до 2020 года – Распоряжение Правительства РФ от 24.12.2012 № 1762-р.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Поисковые службы Интернета: www.yandex.ru, www.rambler.ru
2. Росстандарт <http://www.gost.ru/wps/portal>.

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

Самостоятельная подготовка обучающихся проводится для углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и других видах занятий, для выработки навыков самостоятельного применения новых, дополнительных знаний и подготовки к предстоящим учебным занятиям, экзамену.

Важным условием успешного изучения дисциплины является посещение лекций. Под посещением подразумевается не форма пассивного присутствия, а активная работа по изучению нового материала. Подготовка к лекционным занятиям включает в себя анализ предлагаемых для изучения вопросов, изучение нормативных источников и учебной и научной литературы по рассматриваемым вопросам лекции. В процессе лекции обучающийся может задавать уточняющие вопросы, осуществить взаимосвязь нового материала с уже изученным, подготовить базу для эффективного использования полученных знаний, облегчить подготовку к практическому занятию. Эффективным способом фиксации лекционного материала является конспектирование, представляющее собой не только фиксацию важнейших моментов лекции, но и указание примеров для понимания того или иного теоретического материала.

При подготовке к практическому занятию необходимо использовать конспектированные материалы лекций, учебную и научную литературу. Подготовка ответов по выносимым на обсуждение вопросам практического занятия включает в себя не только прочтение материала, но и его анализ и критическую оценку. Обучающемуся следует выявить малоизученные аспекты рассматриваемых вопросов, проявить инициативу при подготовке сообщений и докладов. При подготовке сообщений и докладов необходимо учитывать временное ограничение времени изложения подготовленного материала (не более 20 минут). Изложение сообщения или доклада производится в форме рассказа, а не чтения с листа. После сообщения или доклада обучающийся должен быть готов ответить на уточняющие вопросы аудитории.

При подготовке к практическим занятиями и экзамену рекомендуется систематизировать знания, изображая их в табличном, графическом или схематичном виде. Это позволит установить взаимосвязь изучаемых явлений, упростит задачу запоминания материала, облегчит процесс практического применения полученных знаний.

Задачей практических занятий является выработка умения использовать теоретические знания, проявить наличие практических навыков составления и анализа юридических документов. При подготовке к практическому занятию следует заблаговременно обеспечить наличие необходимо для данного занятия нормативного материала, самостоятельно повторить ранее изученные темы.

Для успешного освоения дисциплины важным является умение работать с терминами и их определениями. Для работы с терминологией

эффективным является использование как учебной и научной литературы, так и юридических и философских словарей.

Работа с терминами может осуществляться как в форме составления собственных тематических словариков для удобства и скорости поиска необходимого термина. С этой целью необходимо каждый новый встречающийся термин записывать и во время подготовки к семинарским и практическим занятиям указывать соответствующее определение. В случае возникновения сложности выбора определения из имеющегося объема в рамках научного знания необходимо задавать вопросы преподавателю в рамках лекционных и практических занятий.

Интерактивные формы проведения занятий по дисциплине «*Метрология, стандартизация и сертификация*» включают в себя следующие виды занятий:

- интерактивные лекции, предполагают использование метода проблемного изложения. При таком подходе лекция становится похожей на диалог, преподавание имитирует исследовательский процесс (выдвигаются первоначально несколько ключевых постулатов по теме лекции, изложение выстраивается по принципу самостоятельного анализа и обобщения студентами учебного материала). Эта методика позволяет заинтересовать студента, вовлечь его в процесс обучения. Противоречия научного познания раскрываются посредством постановки проблемы. Учебная проблема и проблемная ситуация являются основными структурными компонентами проблемного обучения. Перед началом изучения определенной темы курса ставится перед студентами проблемный вопрос или дается проблемное задание. Стимулируя разрешение проблемы, преподаватель снимает противоречия между имеющимся ее пониманием и требуемыми от студента знаниями. Эффективность такого метода в том, что отдельные проблемы могут подниматься самими студентами. Главный успех данного метода в том, что преподаватель добивается от аудитории «самостоятельного решения» поставленной проблемы. Организация проблемного обучения представляется достаточно сложной, требует значительной подготовки лектора. Однако на начальном этапе использования этого метода его можно внедрять в структуру готовых, ранее разработанных лекций, практических занятий как дополнение.

- групповые дискуссии, применяются для обеспечения навыков командной работы и межличностной коммуникации и представляют собой оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения представленной темы, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Кроме того, в ходе занятий проводятся круглые столы по заданным тематикам.

Оценочные и методические материалы по дисциплине «*Метрология, стандартизация и сертификация*» представлены в ФОММ.

При подготовке к промежуточному или итоговому тестированию необходимо изучить теоретический и практический материал. Открытые тестовые задания (без вариантов ответов) выявляют знание соответствующих

нормативных или учебных положений. Закрытые тестовые задания (с перечнем возможных вариантов ответов, среди которых хотя бы один ответ является неверным) обеспечивают структурность мышления, вынужденного выбрать из предложенных вариантов ответ все правильные варианты. Тестовые задания на установления соответствия подразумевают необходимость проявления не только знания учебного материала, но и умения применять правила формальной логики. Тестовые задания на упорядочение направлены на установление логической последовательности рассматриваемых явлений (времени существования явлений, расположения структурных элементов правовых документов и т.п.).

Эффективным способом для подготовки к тестированию является работа обучающегося по решению тестовых заданий, предоставленных для самостоятельной работы. Также при подготовке к такой форме контроля знаний, как решение тестовых заданий, следует самостоятельно попытаться проработать рассматриваемые в дисциплине вопросы в форме составления тестовых заданий.

При подготовке к экзамену следует иметь в виду, что он является итоговой формой контроля по изучению данной учебной дисциплины. Экзамен подразумевает максимальную концентрацию знаний и умений, предполагающих полное изучение материала дисциплины.

Экзамен может проводить как в форме собеседования, так и в форме тестирования.

Решение преподавателя об итоговой аттестации (экзамене) принимается по результатам всего собеседования на основе полноты и достоверности изложенного ответа и проявленных умений практического применения теоретических знаний.

Зачет может быть проведен в форме итогового тестирования. В этом случае следует максимально сконцентрировать для решения тестовых заданий, отвечая максимально точно и полно в строго установленных пределах времени. Решение преподавателя об итоговой оценке принимается по результатам проверки решений теста, в зависимости от шкалы оценки.

В процессе работы с нормативными источниками необходимо учитывать, что правовые явления существуют не в статическом, а в динамическом ряде. Поэтому необходимо внимательно следить за тем, чтобы используемые источники отражали правовую действительность, а не только историческую ретроспективу.

Работа с печатными изданиями для обучающегося может быть связана с трудностями в области доступа к современной научной печатной литературе. В связи с развитием научно-технического прогресса в такой ситуации надлежит воспользоваться материалами, находящимися в открытом доступе сети Internet. Также необходимо учитывать, что по состоянию на сегодняшний день многие справочные правовые системы содержат не только текст нормативных актов, но и научные статьи по различным вопросам (например, СПС «Консультант Плюс»). Одновременно следует обратить свое

внимание на публичные библиотеки, предоставляющие возможность доступа к электронным версиям печатных источников.

В силу кратковременности изучения и значительного объема данной учебной дисциплины кафедра настоятельно рекомендует систематически, а не эпизодически работать над изучением курса.

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

Программное обеспечение:

- 1) Операционная система (Microsoft Windows *Проприетарная*);
- 2) Пакет офисных программ Microsoft Office (MS Word, MS Excel, MS Power Point, MS Access *Проприетарная*);
- 3) Программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (Foxit Reader *GNU Lesser General Public License*);
- 4) Web-браузер (Mozilla Firefox *GNU Lesser General Public License*);

Информационные справочные системы:

- 1) Автоматизированная информационная библиотечная система Marc21SQL;
- 2) Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Специализированные аудитории:	
	Межкафедральная лаборатория информационных технологий в экономике и управлении /Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / компьютерный класс / помещение для самостоятельной работы №30	1
2.	Технические средства обучения:	
	компьютер с программным обеспечением ауд.№ 30	16
3.	Специализированные аудитории:	
	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: № 20	1

4.	Технические средства обучения:	
экран настенный ауд.№ 20		1
мультимедийный проектор ауд.№ 20		1
компьютер с программным обеспечением ауд.№ 20		1

Пронумеровано и
пропито 21 листов



Зав. УМО

М.Г. Ковязина