

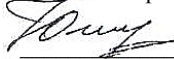


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА


«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ОП  
Стандартизации и управление качеством продукции  
Название образовательной программы»

 Шульгин Ю.П.  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)  
« 19 » сентября 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий (ая) кафедрой  
~~инноватики, качества, стандартизации и сертификации~~  
(название кафедры)

 Шкарина Т.Ю.  
(подпись) (Ф.И.О. зав. каф.)  
« 19 » сентября 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Сертификация»**

направление подготовки 27.06.01 Управление в технических системах  
профиль «Стандартизация и управление качеством продукции»

**Форма подготовки (очная/заочная)**

Курс 2 семестр 4  
лекции 10 час.  
практические занятия 8 час.  
лабораторные работы \_ час.  
в том числе с использованием МАО лек. 6 /пр. 6 /лаб. час.  
всего часов аудиторной нагрузки 18 час.  
в том числе с использованием МАО 12 час.  
самостоятельная работа 90 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 36 час.  
контрольные работы (количество) \_  
курсовая работа / курсовой проект \_ семестр  
зачет 4 семестр  
экзамен семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_ / образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол № 1 от « 19 » сентября 2018 г.

Заведующий (ая) кафедрой Инноватики, качества, стандартизации и сертификации: Шкарина Т.Ю  
Составитель: к.т.н., доцент Шкарина Т.Ю.

**I. Рабочая учебная программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая учебная программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина предназначена для аспирантов, обучающихся по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах, профиль «Стандартизация и управление качеством продукции».

Дисциплина входит в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана «Дисциплины по выбору. Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (10 часов), практические занятия (8 часов), самостоятельная работа (90 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Дисциплина «Сертификация» опирается на уже изученные дисциплины ОП: «Метрология и сертификация», «Стандартизация и управление качеством продукции».

**Целью** изучения учебной дисциплины «Сертификация» является формирование компетенций в области научных основ подтверждения соответствия.

### **Задачи:**

- формирование компетенций в области формирования научных основ аккредитации;
- формирование компетенций в области формирования научных основ подтверждения соответствия;
- формирование компетенций в области сертификации и декларирования.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2 Способность формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу	Знает	Знает особенности формулирования в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу в области подтверждения соответствия
	Умеет	Выбрать пути достижения целей в рамках научно-исследования в области подтверждения соответствия
	Владеет	Культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели научного исследования в области подтверждения соответствия
ПК 1 – Способность применять на практике знания в области стандартизации и управления качеством продукции, обобщать полученные результаты натурных наблюдений и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации на основе проводимых научных исследований	Знает	Основные принципы подтверждения соответствия
	Умеет	Проводить исследования в области подтверждения соответствия
	Владеет	Навыками формулировки выводов и практических рекомендации на основе проводимых научных исследований в области подтверждения соответствия
ПК 3 – Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации в области практической деятельности	Знает	Основные нормативные и законодательные документы в области подтверждения соответствия
	Умеет	Осуществлять поиск нормативных и законодательных документов в области подтверждения соответствия
	Владеет	Навыками использования нормативных и законодательных документов в области подтверждения соответствия
ПК 4 – Способность использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области стандартизации и управления качеством продукции	Знает	современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области подтверждения соответствия
	Умеет	Использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области подтверждения соответствия
	Владеет	Способностью использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и теле-

		коммуникаций в области подтверждения соответствия
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает	Основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия
	Умеет	проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия
	Владеет	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Сертификация» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-конференция, коллоквиум, решение кейсов.

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (10 ЧАСОВ)**

## **Тема 1. Научная основа формирования терминологии в области подтверждения соответствия (3 часа) Лекция-конференция**

Особенности понятийного аппарата в области подтверждения соответствия. Гармонизация терминологии в области подтверждения соответствия. Специфика терминологии в области подтверждения соответствия стран Азиатско-тихоокеанского региона. Графические представления связей отдельных терминов.

## **Тема 2. Особенности систематизации информации при проведении научного исследования в области подтверждения соответствия. (4 часа)**

Средства и методы, применяемые при систематизации информации в области подтверждения соответствия. Интеллектуальные карты. Применение матричного подхода при систематизации материала в области подтверждения соответствия.

## **Тема 3. Формирование научных гипотез по совершенствованию системы подтверждения соответствия в рамках развития цифровой экономики. (3 часа) Лекция-конференция**

Особенности формирования системы подтверждения соответствия в рамках развития цифровой экономики. Особенности изменения принципов подтверждения соответствия в рамках развития цифровой экономики. Возможность применения инновационных подходов к формированию структуры системы подтверждения соответствия в рамках развития цифровой экономики.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **Практические занятия (8 часов)**

#### **Занятие 1. Практическое занятие «Систематизация терминов в области подтверждения соответствия» (2 часа)**

Используя методологию графического изображения связей при структуризации определений, сформируйте основные определения в области подтверждения соответствия. Повторите на основе анализа определений в области подтверждения соответствия на примере одной из стран АТР.

#### **Занятие 2. Коллоквиум «Систематизация материала для проведения научного исследования в области подтверждения соответствия». (3 часа)**

Определите тематику исследования и проанализируйте не менее 10 научных статей по заданной тематике. Сформулируйте выводы, обозначив установленные истины и области для дальнейшего исследования и уточнения.

#### **Занятие 3. Разработка предложений по формированию добровольной системы сертификации в области цифровой экономики. (3 часа)**

Определите объект для разработки Добровольной системы сертификации с учетом анализа технологий цифровой экономики. Сформулируйте основные принципы подтверждения соответствия для данного объекта, нормативные значения и методы оценки.

### III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В Приложении 1 представлено учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Сертификация» и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЙ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1.	Научная основа формирования терминологии в области подтверждения соответствия	ПК-3	знает	собеседование	Результаты визуализации
			умеет	собеседование	
			владеет	собеседование	
2.	Особенности систематизации информации при проведении научного исследования в области подтверждения соответствия	ОПК-2 УК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-4	знает	собеседование	Результаты систематизации не менее, чем в трех форматах
			умеет	собеседование	
			владеет	собеседование	
3.	Формирование научных гипотез по совершенствованию системы подтверждения соответствия в рамках развития цифровой экономики	ОПК-2 УК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-4	знает	собеседование	Проект Добровольной системы сертификации
			умеет	собеседование	
			владеет	собеседование	



Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / Г. З. Муслина, Ю. М. Правиков ; под общ. ред. Л. В. Худобина. М.: КноРус, 2017, 399 с. 5 экз.
2. Подтверждение соответствия продукции и услуг [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.П. Дорянинова [и др.]. Электрон. дан. Воронеж: ВГУИТ, 2016. 103 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92218>
3. Подтверждение соответствия продукции в Таможенном союзе [Электронный ресурс]: монография / О.И. Лемешева, В.Е. Павлов, Г.В. Панкина, С.Л. Соколовская. Электрон. текстовые данные. М.: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2016. 160 с. 978-5-93088-165-3. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64342.html>

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Николаев, М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс] / М.И. Николаев. Электрон.текстовые данные. М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. 115 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52149.html>

2. Архипов, А.В. Основы стандартизации, метрологии и сертификации [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям стандартизации, сертификации и метрологии (200400), направлениям экономики (080100) и управления (080500) / А.В. Архипов, Ю.Н. Берновский, А.Г. Зекунов. Электрон. текстовые данные. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. 447 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52057.html>

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии – Режим доступа: URL: <http://www.gost.ru/>
2. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации – Режим доступа: URL: <http://www.vniis.ru>
3. Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении Режим доступа: URL: <http://www.vniinmash.ru>
4. Евразийское экономическое сообщество. Режим доступа: URL: <http://www.evrazes.com/>
5. Евразийская экономическая комиссия. Режим доступа: URL: <http://www.tsouz.ru/Pages/Default.aspx>
6. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации (МГС). Режим доступа: URL: <http://www.easc.org.by/>
7. ИСО. Международная организация по стандартизации. Режим доступа: URL: <http://www.iso.org/iso/ru/home.htm?=>
8. ИЕС/СЕИ. International Electrotechnical Commission. Международная электротехническая комиссия (МЭК). Режим доступа: URL: <http://www.iec.ch>
9. Консультант Плюс. Режим доступа: URL: <http://www.consultant.ru/>

## **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

Компьютеры класса Pentium; мультимедийная (презентационная) – система Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic, экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом, крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; подключение к общекорпоративной компьютерной сети ДВФУ и сети Интернет; лицензионное программное обеспечение (общесистемное и специальное). Установленный Microsoft Office Professional Plus 2010.

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Обучение аспирантов по дисциплине «Сертификация» предполагает чтение лекций, проведение практических занятий, а также самостоятельную работу аспиранта. На практических занятиях разбираются теоретические вопросы учебной дисциплины, а также осуществляются элементы исследования.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации по выполнению практических занятий и указания по выполнению самостоятельной работы.

Практические занятия позволяют сформировать необходимые компетенции в области научных исследований по подтверждению соответствия, формированию аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени самостоятельной подготовленности аспирантов по изучаемой дисциплине.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Мультимедийная аудитория:

Проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Elpro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м<sup>2</sup>, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avertvision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ДВФУ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**  
По дисциплине «Сертификация»  
направление подготовки 27.06.01 Управление в технических  
системах  
профиль «Стандартизация и управление качеством продукции»  
Форма подготовки очная

**Владивосток  
2018**

## ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

<i>№ п/п</i>	<i>Сроки выполне- ния</i>	<i>Вид самостоятельной ра- боты</i>	<i>Примерные нормы вре- мени на вы- полнение</i>	<i>Форма контроля</i>
1.	По гра- фику учебного процесса	Систематизация материала по понятийному аппарату в области подтверждения со- ответствия	30 часов	собеседова- ние
2.	По гра- фику учебного процесса	Систематизация материала при проведении научного исследования в области подтверждения соответ- ствия	30 часов	собеседова- ние
3.	По гра- фику учебного процесса	Систематизация материала по разработке добровольных систем сертификации в об- ласти цифровой экономики	30 часов	собеседова- ние
	Итого		90 часов	

### Рекомендации по самостоятельной работе аспирантов

Самостоятельная работа предполагает работу аспиранта в библиотеке с использованием возможностей доступа к базам научных статей. Систематизация материала может проводиться в виде конспектов, табличном варианте и другими способами, удобными для аспиранта.

### Методические указания к написанию конспекта

Конспект может быть выполнен в печатной или письменной форме.

Основные требования к конспекту:

1. Тема изучаемого материала,
2. Запись основных понятий, определений, закономерностей, формул, стандартов и т.д.,
3. Заключение по пройденному материалу,
4. Список использованных источников.

## **Методические рекомендации по систематизации понятийного аппарата**

В терминологической работе связи между понятиями основываются на иерархических отношениях между признаками видов таким образом, что наиболее экономное описание понятия образуются путем наименования его вида и описания признаков, отличающих его от вышестоящих или соподчиненных понятий. Между понятиями существуют три основных вида связей: родовые, партитивные (связь общего с его частями) и ассоциативные. Кроме того, применяются диаграммы понятий.

### ***Родовая связь***

Подчиненные понятия в рамках иерархии наследуют все признаки основного понятия и содержат описания тех признаков, которые отличают их от основных (родительских) и однопорядковых (родственных) понятий, например, связь весны, лета, осени и зимы со временем года. Родовые связи изображаются графически в виде "веера" или "дерева" без стрелок (рисунок А.1). Пример из ISO 704:2009



Рисунок А.1 – Графическое представление родовой связи

### ***Партитивная связь***

Подчиненные понятия в рамках одной иерархической системы являются частью суперординатного понятия, например, весна, лето, осень и зима могут быть определены как части года, и недопустимо определять как часть года хорошую погоду (одна из возможных характеристик лета).

Партитивные отношения изображаются в виде "грабель" (рисунок А.2).  
Пример из ISO 704:2009.

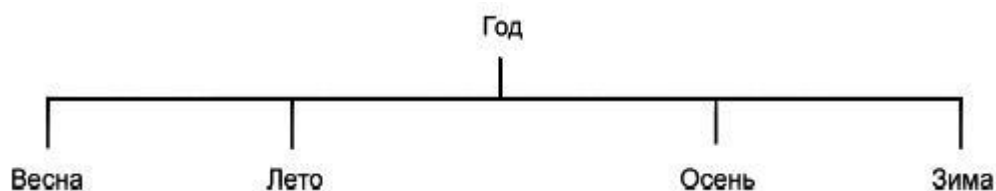


Рисунок А.2 – Графическое представление партитивной связи

### **Ассоциативная связь**

Ассоциативные связи не столь экономны, как родовидовые и партитивные, но они помогают определить природу взаимоотношений между двумя понятиями в рамках системы понятий, например, причина и следствие, действие и место, действие и результат, инструмент и функция, материал и продукция. Ассоциативные связи изображают в виде одной черты со стрелкой на каждом конце (рисунок А.3). Пример из ISO 704:2009.



Рисунок А.3 – Графическое представление ассоциативной связи



## Диаграммы понятий

На рисунке А.4 представлена диаграмма понятий.

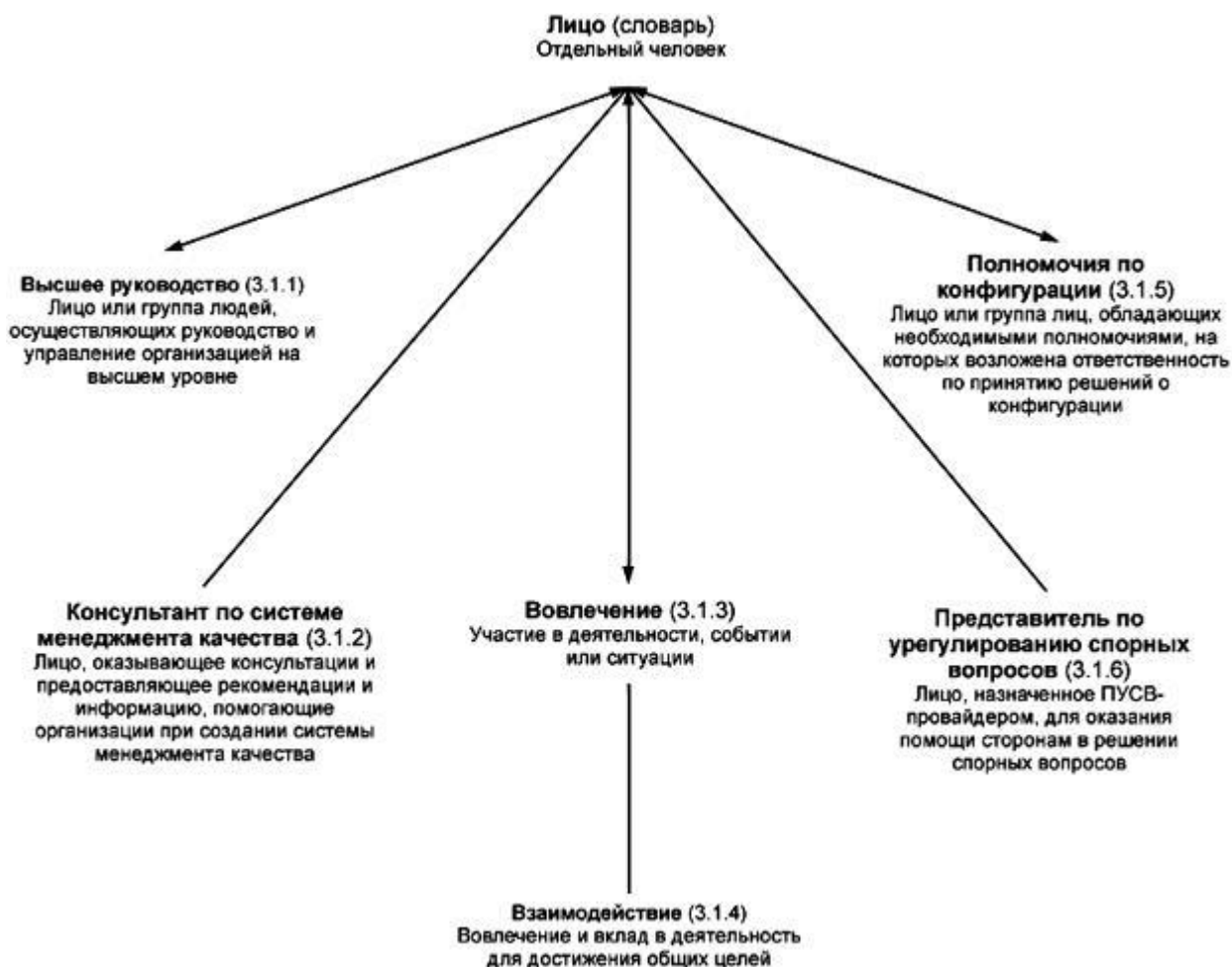


Рисунок А.4 – Понятия, относящиеся к категории "лицо или люди"

### Методические указания для применения таблиц для систематизации материала

Выбор отдельных граф таблицы формируется исходя из основных критериев оценки систематизации. Для анализа желательно использовать не менее 10 источников, четко фиксируя критерии оценки. Пример систематизации материала приведен в таблице 2.

№п/п	Литературный источник	Автор, исходные данные	Вариант определения	Особенности использования

## Методические указания для использования интеллектуальных карт

Интеллектуальную карту желательно строить на основе сжатого анализа информации по литературным источникам, формируя отдельные связи и закономерности на рисунке.

Пример карты визуализации приведен на рисунок 1.

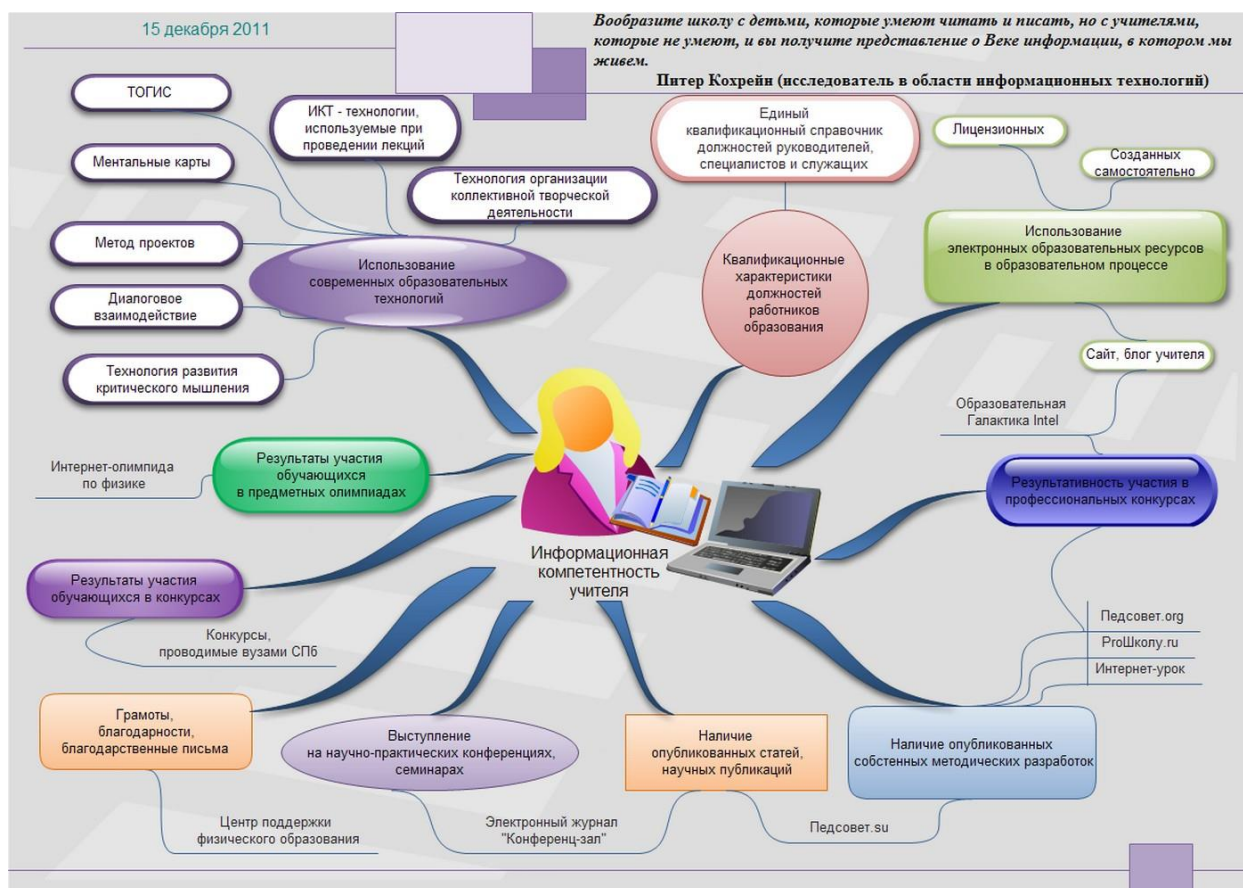


Рисунок 1 – Пример интеллектуальной карты



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

**ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА ДВФУ**

**Фонд оценочных средств**  
**По дисциплине «Сертификация»**  
**направление подготовки 27.06.01 Управление в технических**  
**системах**  
**профиль «Стандартизация и управление качеством продукции»**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2016**

**Паспорт  
фонда оценочных средств  
по дисциплине «Сертификация»**

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Этапы формирования компетенции</b>	
ОПК-2 Способность формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу	Знает	Знает особенности формулирования в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу в области подтверждения соответствия
	Умеет	Выбрать пути достижения целей в рамках научного исследования в области подтверждения соответствия
	Владеет	Культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели научного исследования в области подтверждения соответствия
ПК 1 – Способность применять на практике знания в области стандартизации и управления качеством продукции, обобщать полученные результаты натуральных наблюдений и модельных исследований, формулировать выводы и практические рекомендации на основе проводимых научных исследований	Знает	Основные принципы подтверждения соответствия
	Умеет	Проводить исследования в области подтверждения соответствия
	Владеет	Навыками формулировки выводов и практических рекомендации на основе проводимых научных исследований в области подтверждения соответствия
ПК 3 – Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации в области практической деятельности	Знает	Основные нормативные и законодательные документы в области подтверждения соответствия
	Умеет	Осуществлять поиск нормативных и законодательных документов в области подтверждения соответствия
	Владеет	Навыками использования нормативных и законодательных документов в области подтверждения соответствия
ПК 4 – Способность использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций	Знает	современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области подтверждения соответствия
	Умеет	Использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области подтверждения соответствия

коммуникаций в области стандартизации и управления качеством продукции	Владеет	Способностью использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области подтверждения соответствия
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает	Основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия
	Умеет	проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия
	Владеет	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия
	Владеет	Навыками использования организационных и методических основ системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	Научная основа формирования терминологии в области подтверждения соответствия	ПК-3	знает	собеседование	Результаты визуализации
			умеет	собеседование	
			владеет	собеседование	
2	Особенности систематизации информации при проведении научного исследования в области подтверждения соответствия.	ОПК-2 УК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-4	знает	собеседование	Результаты систематизации не менее, чем в трех форматах
			умеет	собеседование	
			владеет	собеседование	
3	Формирование научных гипотез по совершенствованию системы подтверждения соответствия в рамках развития цифровой экономики.	ОПК-2 УК-2 ПК-1 ПК-3 ПК-4	знает	собеседование	Проект Добровольной системы сертификации
			умеет	собеседование	
			владеет	собеседование	

## Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ОПК-2 Способность формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу	Знает	Знает особенности формулирования в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу в области подтверждения соответствия	Наличие знаний принципов формулирования в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу в области подтверждения соответствия	Способность перечислить основные принципы формулирования в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу в области подтверждения соответствия
	Умеет	Выбрать пути достижения целей в рамках научного исследования в области подтверждения соответствия	Умение выбрать пути достижения целей в рамках научного исследования в области подтверждения соответствия	Способность поставить научно-техническую задачу в области подтверждения соответствия
	Владеет	Культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели научного исследования в области подтверждения соответствия	Знание формализации и обобщения информации, постановке цели и выборе путей ее достижения	Способность обоснованного принятия решения по выбору метода решения проблемы в области подтверждения соответствия
ПК 1 – Способность применять на практике знания в области стандартизации и управления качеством продукции, обобщать полученные результаты натурных наблюдений и модельных исследований, формулировать выводы и	Знает	Основные принципы подтверждения соответствия	Знание основных принципов подтверждения соответствия	Способность перечислить принципы подтверждения соответствия
	Умеет	Проводить исследования в области подтверждения соответствия	Умение проводить исследования в области подтверждения соответствия	Способность сформулировать цели и задачи научного исследования в области подтверждения соответствия
	Владеет	Навыками формулировки выводов	Владение навыками формулировки выводов	Способность формулировать выводы

практические рекомендации на основе проводимых научных исследований		и практических рекомендации на основе проводимых научных исследований в области подтверждения соответствия	ровки выводов и практических рекомендации на основе проводимых научных исследований в области подтверждения соответствия	и практические рекомендации на основе проводимых научных исследований в области подтверждения соответствия
ПК 3 – Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации в области практической деятельности	Знает	Основные нормативные и законодательные документы в области подтверждения соответствия	Наличие знаний нормативные и законодательные документы в области подтверждения соответствия	Способность перечислить основные нормативные и законодательные документы в области подтверждения соответствия
	Умеет	Осуществлять поиск нормативных и законодательных документов в области подтверждения соответствия	Умение осуществлять поиск нормативных и законодательных документов в области подтверждения соответствия	Способность осуществлять поиск нормативных и законодательных документов в области подтверждения соответствия на заданную тематику
	Владеет	Навыками использования нормативных и законодательных документов в области подтверждения соответствия	Способность использования нормативные и законодательные документы в области подтверждения соответствия в рамках научного исследования	Способность использовать нормативные и законодательные документы в области подтверждения соответствия в рамках научного исследования
ПК 4 – Способность использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области стандартизации и управления качеством продук-	Знает	Современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области подтверждения соответствия	Знание современных технологий обработки информации, современные технические средств управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области подтверждения соответствия	Способность перечислить современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области подтверждения соответствия
	Умеет	Использовать современные техно-	Умение использовать совре-	Способность использовать совре-

ции		логии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области подтверждения соответствия	менные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области подтверждения соответствия	менные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области подтверждения соответствия
	Владеет	Способностью использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области подтверждения соответствия	Владение способностью использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области подтверждения соответствия	Способность использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций в области подтверждения соответствия
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Знает	Основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия	Знание основы проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия	Способность проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия
	Умеет	Проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том	Умение проектировать и осуществлять комплексные иссле-	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследова-



		числе междисциплинарные, на основе целостного системного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия	дования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия	ния, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия
	Владеет	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия	Владение Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области подтверждения соответствия

### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

#### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине «Сертификация» является обязательной. Для получения зачета, аспирантам необходимо составить конспект лекций, представить все выполненные задания по практическим занятиям.

#### **Оценочные средства для текущей аттестации**

Оценочные средства для текущей аттестации

Критерии оценки:

100-85 баллов – аспирант демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обоб-

щения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

□ 85-76 баллов – аспирант демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

□ 75-61 балл – аспирант демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

□ 60-50 баллов – аспирант демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

**Промежуточная аттестация аспирантов.** Промежуточная аттестация аспирантов проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Промежуточной аттестацией является зачет в устной форме с использованием вопросов собеседования.

**Вопросы для собеседования, промежуточной аттестации по дисциплине «Сертификация»:**

1. Сформулируйте общность и основные отличия в терминологии в области подтверждения соответствия в странах АТР.
2. Определите основные направления гармонизации в области подтверждения соответствия для стран АТР.
3. Сформулируйте проблемные зоны для снижения таможенных барьеров через формирование единой системы подтверждения соответствия для стран АТР.

4. Определите имеющиеся научные заделы для формирования системы подтверждения соответствия в период развития цифровой экономики.

**Критерии выставления оценки аспиранту на зачёте  
по дисциплине «Сертификация»:**

<b>Баллы</b>	<b>Оценка зачёт</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
<b>100-85</b>	«зачтено»	Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причём не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач.
<b>85-76</b>	«зачтено»	Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения.
<b>75-61</b>	«зачтено»	Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
<b>60-50</b>	«не зачтено»	Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится аспирантам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Разработал

Шкарина Т.Ю.