



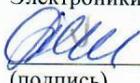
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


Стаценко Л. Г.
(подпись)
« 16 » сентября 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой
Электроники и средств связи


Стаценко Л. Г.
(подпись)
« 16 » сентября 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Сертификация услуг связи

Направление подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
профиль «Системы радиосвязи и радиодоступа»
Форма подготовки очная

курс 1 семестр 1
лекции 18 час.
практические занятия 18 час.
лабораторные работы не предусмотрены учебным планом
в том числе с использованием МАО лек.0/пр. 12 /лаб. 0 час.
всего часов аудиторной нагрузки 36 час.
в том числе с использованием МАО 12 час.
самостоятельная работа 72 час.
контрольные работы 1
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрен учебным планом
зачет 1 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 №958.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры электроники и средств связи, протокол №1 от «16» сентября 2019 г.

Заведующий кафедрой электроники и средств связи профессор, д.ф.-м.н. Стаценко Л.Г.
Составитель :доцент Ломакин А.Ф.

Оборотная сторона титульного листа РПУД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Стаценко Л.Г.
(подпись)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от «_____» _____ 2019 г. № _____

Заведующий кафедрой _____ Стаценко Л.Г.
(подпись)

ABSTRACT

Master's degree in 11.04.02 Infocommunication technologies and communication systems

Study profile Systems of a radio communication and radio access

Course title: Certification of communication services

Basic (variable) part of Block, 3 credits, enter into variable part of obligatory disciplines

Instructor: Lomakin A. F.

At the beginning of the course a student should be able to:

OPK-1 The ability to present a modern scientific picture of the world, to reveal the natural science essence of their problems professional activities, determine ways to solve them and evaluate the effectiveness of the choice made;

PK-1 The ability to use modern scientific achievements and advanced infocommunication technologies, methods for conducting theoretical and experimental research in scientific research in the field of ICT & S, set research objectives, choose experimental methods in order to improve and create new promising infocommunication systems.

Learning outcomes:

OPK-2 Able to implement new principles and methods research of modern information and communication systems and networks of various types of transmission, distribution, processing and information storage;

PK-2 Able to independently perform experimental studies for research and production tasks using modern equipment and methods research;

PK-10 Capable of organizing equipment operation, measurements, quality control, conducting preventive and repair work information and communication equipment.

Course description: The general labor input of development of discipline makes 3 test units, the 108th hour. The curriculum consists of lectures (18 hours), practical training (18 hours), students' independent work. Discipline is implemented in the first year in the first semester.

The main objective of the course is the mastery of modern organizational, methodological, scientific and technical foundations of the certification process of communication services by students.

Main course literature:

1. Igolkin A.F., Vologzhanin S.A. Metrology, standardization and certification. - CP: Publishing house of the St. Petersburg National Research University of Information Technologies, Mechanics and Optics, 2014. - 46 p. <https://e.lanbook.com/book/70918#authors>

2. Stovpyuk, F.S. Metrology, standardization and certification. - St. Petersburg: SPbGLTU, 2008. - 74 p. <https://e.lanbook.com/book/45300>

3. Siraya, T.N. Metrology, standardization and certification. Measurement errors. - St. Petersburg: SPbGLTU, 2010. - 64 p. <https://e.lanbook.com/book/45297>

4. Ivanov, I.A. Fundamentals of metrology, standardization, interchangeability and certification. - Moscow: UMTs ZhDT, 2008. - 287 p. <https://e.lanbook.com/book/59046>

Form of final knowledge control: credit pass test

АННОТАЦИЯ

Учебная дисциплина «Сертификация услуг связи» разработана для магистров 1 курса по направлению подготовки 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Дисциплина «Сертификация услуг связи» входит в вариативную часть.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия, лабораторные работы не предусмотрены, практические занятия проводятся в количестве 18 час. Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Для успешного освоения данной дисциплины студентам необходимо иметь знания в пределах образовательных программ курсов «Визуальные инфокоммуникационные технологии».

Цель учебной дисциплины «Сертификация услуг связи»:

Дать студентам, будущим специалистам в области «Радиосвязь, радиовещание и телевидение» комплекс современных знаний об основных положениях процесса сертификации средств и услуг связи, методов проведения работ по различным видам сертификации, правовых аспектов сертификации и аккредитации в области связи.

Основная задача курса - овладение студентами современными организационно-методическими и научно-техническими основами процесса сертификации средств и услуг связи.

В задачи дисциплины входит:

- рассмотреть роль отдельных государственных и международных нормативных документов в техническом регулировании отрасли связи;
- изучить особенности формирования и соответствия с международным правом основных правовых и нормативных документов по сертификации средств и услуг связи в системах обязательной и добровольной сертификации «Связь» и «Связь-качество»;

- изучить Законы РФ, Постановления Правительства РФ, нормативные акты Министерства связи и массовых коммуникаций в области сертификации средств и услуг связи и систем менеджмента качества организаций связи;

- рассмотреть структуру законодательной и нормативной базы сертификации в области связи;

- дать будущим специалистам необходимые для работы теоретические знания и практические навыки по подтверждению качества услуг связи продукции через сертификацию систем качества организаций связи;

- изучить правила и порядок при прохождении обязательной и добровольной сертификации средств и услуг связи, освоить процедуру оформления соответствующих документов;

Также в задачи входит: изучение международных требований и рекомендаций ISO 9000-9004, принятых в качестве стандартов современной процедуры подтверждения соответствия безопасности товаров и услуг, изучение основных методов оценки соответствия при сертификации оборудования и услуг связи.

Методологическая база курса основывается на знаниях, заложенных при изучении общепрофессиональных дисциплин, а также дисциплин ориентированных на подготовку специалистов специальности 210405 - «Радиосвязь, радиовещание и телевидение» направления подготовки специалистов 11.04.02 - «Телекоммуникации».

В качестве методологической базы предполагается использовать материалы руководства ИСО/МЭК 2 «Общие термины и определения в области стандартизации и смежных видов деятельности», Федеральный закон от 7 июля 2003г. N 126-ФЗ "О связи" (Собрание законодательства Российской Федерации, 14.07.2003, №28, ст.2895) и Федеральный закон от 27 декабря 2002г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании" (Собрание законодательства Российской Федерации, 30.12.2002, №52 (ч.1), ст.5140).

Кроме этого будут использованы материалы: Постановление Правительства Российской Федерации от 13.04.2005 № 214

"Об утверждении Правил организации и проведения работ по обязательному подтверждению соответствия средств связи", Правила Системы добровольной сертификации услуг связи, средств связи и систем менеджмента качества организаций связи «Связь–Качество» и соответствующие нормативные документы Минкомсвязи РФ.

Студенты получают учебные материалы в электронном или распечатанном виде.

Курс состоит из практических (семинаров) занятий, самостоятельной работы студентов и завершается итоговым зачетом.

Практические занятия являются аудиторными, проводятся в виде семинаров и предназначены для закрепления и более глубокого изучения определенных аспектов курсового материала на практике.

Самостоятельная работа является внеаудиторной и предназначена для самостоятельного ознакомления студента с определенными разделами курса по рекомендованным педагогом материалам и подготовки к практическим занятиям.

Для успешного изучения дисциплины «Сертификация услуг связи» у магистранта должны быть сформированы предварительные компетенции:

ОПК-1. Способность представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем своей профессиональной деятельности, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора ;

ПК-1. Способность использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТ и СС, ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы с целью совершенствования и созданию новых перспективных инфокоммуникационных систем.

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-2.Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	Знает	Знает принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки
	Умеет	Умеет применять основные методы и средства для проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации
	Владеет	Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих
ПК-2. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования	Знает	Знает методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем
	Умеет	Умеет проводить исследования характеристик телекоммуникационного оборудования и оценки качества предоставляемых услуг
	Владеет	Владеет навыками проведения экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик, радиоэлектронной аппаратуры
ПК-10. Способен к организации эксплуатации оборудования, проведению измерений, проверке качества работы, проведению ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования	Знает	Знает назначение, принцип действия измерительных приборов, порядок их периодической поверки,
	Умеет	Умеет организовывать и контролировать проведение измерений и проверку качества работы оборудования
	Владеет	Владеет навыками анализа показателей качества работы, проведения ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Сертификация услуг связи» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения:

лекция-беседа

лекция с разбором конкретных ситуаций

проблемная лекция

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Раздел I. Основы сертификации (18 час.)

Тема 1. Сущность и проведение сертификации (3 час.)

1. Определение термина сертификация;
2. Составляющие системы сертификации;
3. Отличия добровольной от обязательной сертификации.

Тема 2. Порядок проведения сертификации (3 час.)

4. Основные положения порядка сертификации;
5. Подача заявки на сертификацию и принятие решения по заявке;
6. Отбор, идентификация образцов и их испытания;
7. Оценка производства;
8. Выдача сертификата соответствия;
9. Применение знака соответствия.

Тема 3. Международная сертификация (3 час.)

1. Определение международной сертификации продукции;
2. Деятельность ИСО в области сертификации;

Тема 4. Международная система сертификации электротехнических изделий МЭК (МЭКСЭ) (3 час.)

1. Цели системы МЭКСЭ;
2. Национальная система сертификации электрооборудования на соответствие стандартам безопасности — ССЭСБ.

Тема 5. Сертификация в СНГ (3 час.)

1. Основные документы сертификации;
2. Соглашение о Сертификации от 1994 г.

Тема 6. Сертификация средств связи и телекоммуникаций (3 час.)

1. Перечень средств связи, подлежащих обязательной сертификации;
2. Перечень документов для оформления сертификата средств связи;
3. Последовательность работ и порядок сертификации в системе средств связи;
4. Дополнительная информация для заказчика необходимая для сертификации.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА (18 ЧАСОВ)

Занятие №1–Нормативно-методическая база сертификации (2 часа).

Семинар-дискуссия.

Для обсуждения темы обсуждаются следующие вопросы: История развития сертификации, идентификация продукции, знак соответствия, ФЗ «О техническом регулировании» и сфера его применения, технические регламенты, виды регламентов, аккредитация органов по сертификации и испытательные лаборатории. Государственная система стандартизации в России, категории, сфера распространения и виды стандартов в области связи. Обязательность применения государственного стандарта предприятиями, организациями и учреждениями связи. Стандартизация объектов сертификации. Специфические особенности стандартов на продукцию, системы качества, услуги и персонал.

Занятие №2 Системы сертификации. Круглый стол. (2 часа).

Семинар-обсуждение: структура систем сертификации, основные функции органов по сертификации, органы сертификации в области связи, идентификация продукции, методы идентификации.

Занятие №3 Подтверждение соответствия. Круглый стол. (2 часа).

Обязательная сертификация, организация обязательной сертификации, испытания образцов продукции, схемы сертификации, оценка производства, инспекционный контроль, порядок сертификации продукции ввозимой из-за рубежа, декларирование соответствия, добровольная сертификация, знаки соответствия.

Занятие №4 Декларирование соответствия. Дискуссия (2 часа).

Необходимость введения декларирования соответствия в России. Утвержденный Правительством перечень продукции, соответствие которой может быть подтверждено декларацией о соответствии. Форма Декларации о соответствии. Регистрация декларации в органе сертификации, аккредитованном в установленном порядке. Маркировка знаком соответствия

декларированных объектов. Отличительные признаки двух форм обязательного подтверждения соответствия. Контроль соответствия объектов установленным требованиям.

Занятие №5 Особенности процесса сертификации средств Круглый стол. (2 часа).

Семинар-обсуждение: ФЗ «О связи», Постановление правительства РФ № 532 от 25.06.2009 года «Об утверждении перечня средств связи подлежащей обязательной сертификации», основные этапы процесса сертификации, оформление заявки на сертификацию; выбор заявителем органа по сертификации, способного провести оценку соответствия; форма заявки; отбор, идентификация и испытание образцов средств связи. Условия выборки образцов из партии, проведение испытаний в лабораториях, аккредитованных на проведение испытаний, предусмотренных НД для данной продукции.

Занятие №6– Обязательная сертификация средств связи. Мозговой штурм. (2 часа).

Правила организации и проведения работ по обязательному подтверждению соответствия средств связи; перечень средств связи, подлежащих обязательной сертификации; выбор схемы обязательной сертификации; сертификационные испытания; оформление сертификата соответствия; инспекционные проверки.

Занятие №7 Система добровольной сертификации "Связь-Качество" – 1 час

Семинар-обсуждение: Организационная структура Системы добровольной сертификации "Связь-Качество". Участники процесса сертификации и их функции: заявители, органы по сертификации, испытательные лаборатории, Исполком/Секретариат Системы, апелляционная комиссия. Правила Системы добровольной сертификации услуг связи, средств связи и систем менеджмента качества организаций связи «Связь–Качество». Общие положения. Документы, на соответствие требованиям, которых, осуществляется сертификация.

Занятие №8 Особенности процесса сертификации услуг связи.

Выполнение студентами презентаций на темы занятия (1 час)

Основные этапы сертификации услуг. Требования к содержанию сертификата соответствия на услуги. Зависимость оценки соответствия услуг от их вида. Методы оценки услуг нематериального характера. Система добровольной сертификации услуг предприятий связи. Центральный орган Системы сертификации услуг связи. Оценка функциональных показателей при добровольной сертификации. Подтверждение соответствия системы качества предприятия связи требованиям нормативных документов. Предварительная оценка готовности проверяемой организации, оценка системы качества непосредственно на месте.

Общепринятые процедуры оценка системы качества на предприятии.

Занятие №9 Сертификация персонала, сертификация систем качества на предприятиях связи. Активная дискуссия. (1 час).

Семинар-обсуждение: Особенности сертификации специалистов. Отличия аттестации и сертификации. Основные критерии, учитываемые при сертификации персонала. Самостоятельные системы сертификации при оценке соответствия персонала; Порядок проведения сертификационного экзамена. Категория специалистов, подлежащих сертификации в России и за рубежом.

Тенденции роста сертификации систем качества (ССК) в мире. Внешние и внутренние причины роста ССК. Правила и порядок сертификации систем качества. Осуществление ССК в рамках обязательной и добровольной сертификации, основные этапы ССК. Объекты ССК.

Занятие №10 Обеспечение качества сертификации. Круглый стол. (1 час).

Качество процесса сертификации. Характеристика достоверности и беспристрастности; слагаемые общего качества сертификации. "Петля качества" процесса сертификации.

Организация деятельности органов по сертификации услуг связи. Функции органов по сертификации. Классификация и обязанности персонала органа по сертификации.

Организация деятельности испытательных лабораторий. Функционирование и функции органа по сертификации. Типовая структура испытательной лаборатории. Порядок обращения с испытываемыми образцами изделий. Структура процесса сертификационных испытаний в лаборатории. Оформление протокола испытаний. Обеспечение качества испытаний. Подтверждение технической компетентности испытательных лабораторий

Занятие №11 Правила и порядок аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий. Круглый стол. (1 час)

Развитие процесса аккредитации в России, методологическая основа Российской системы аккредитации; серия стандартов ГОСТ Р 51000. Структура системы аккредитации. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий, работающих в системах обязательной сертификации средств и услуг связи. Разделение аккредитации по специальным направлениям в добровольной области сертификации.

Функции органа по аккредитации, управляющего совета, наблюдательного совета, исполнительной дирекции органа, апелляционной комиссии, комиссии по аккредитации и секторных комитетов.

Основные этапы процесса аккредитации; стандартные процедуры процесса аккредитации. Перечень аккредитованных органов по сертификации в области связи. Перечень аккредитованных испытательных лабораторий и центров в области связи.

Занятие №12 Государственный надзор за соблюдением обязательных требований государственных стандартов, правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией. Круглый стол. (1 час).

Порядок проведения госнадзора. Применение испытаний, измерительного контроля, технического осмотра, идентификации объектов для обеспечения достоверности и объективности результатов надзора.

Меры, направленные на пресечение, устранение и предотвращение нарушений и причин, их вызывающих. Ответственность за нарушение обязательных требований государственных стандартов и правил сертификации.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Сертификация услуг связи» представлено в Приложении 1 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 ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Основные положения и процедура сертификации	ОПК-2 .Способен реализовывать новые принципы и методы	Знает принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 1,2, 5, 6,8

		исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	недостатки		
			Умеет применять основные методы и средства для проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 3, 4
			Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 5,6.
2	Сертификация услуг связи в РФ и основные нормативные документы	ПК-2. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования	Знает методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 1,2
			Умеет проводить исследования характеристик телекоммуникационного оборудования и оценки качества предоставляемых услуг	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 3,4,5
			Владеет навыками проведения экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик, радиоэлектронной	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 8,9,10

			аппаратуры		
		ПК-10. Способен к организации эксплуатации оборудования, проведению измерений, проверке качества работы, проведению ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования	Знает назначение, принцип действия измерительных приборов, порядок их периодической проверки,	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 8,9,10
			Умеет организовывать и контролировать проведение измерений и проверку качества работы оборудования	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 8,9,10
			Владеет навыками анализа показателей качества работы, проведения ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 8,9,10

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. Иголкин А.Ф., Вологжанина С.А. Метрология, стандартизация и сертификация. – С-П: Издательство Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики, 2014. – 46 с. <https://e.lanbook.com/book/70918#authors>
2. Стовпюк, Ф.С. Метрология, стандартизация и сертификация. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2008. — 74 с.
<https://e.lanbook.com/book/45300>
3. Сирая, Т.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Погрешности измерений. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2010. — 64 с.
<https://e.lanbook.com/book/45297>
4. Иванов, И.А. Основы метрологии, стандартизации, взаимозаменяемости и сертификации. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2008. — 287 с.
<https://e.lanbook.com/book/59046>

Дополнительная литература
(печатные и электронные издания)

1. Рыжаков, В.В. Программа, методические указания и контрольные задания для студентов по дисциплине «Метрология, стандартизация, сертификация». — Пенза: ПензГТУ, 2013. — 76 с.
<https://e.lanbook.com/book/62523>
2. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / И.А. Иванов [и др.] ; Под ред. И.А. Иванова, С.В. Урушева. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 356 с. <https://e.lanbook.com/book/113911>
3. Николаев, М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством. — Москва: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. — 115 с.
<https://e.lanbook.com/book/100255>
4. Дайлидко, А.А. Метрология, стандартизация и сертификация. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2009. — 352 с.
<https://e.lanbook.com/book/58998>

Нормативно-правовые материалы

1. Федеральный закон от 7 июля 2003г. N 126-ФЗ "О связи" (Собрание законодательства Российской Федерации, 14.07.2003, №28, ст.2895)
2. Федеральный закон от 27 декабря 2002г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании" (Собрание законодательства Российской Федерации, 30.12.2002, №52 (ч.1), ст.5140).

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. http://window.edu.ru/resource/973/77973/%20files/Posobie_MSS2012.%20pdf Коротков В.С., Афонасов А.И. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / В.С. Коротков, А.И. Афонасов.- Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2012. - 194 с.
2. <http://window.edu.ru/resource/504/62504/files/itmo328.pdf> Марусина М.Я., Ткалич В.Л., Воронцов Е.А., Скалецкая Н.Д. Основы метрологии стандартизации и сертификации: учебное пособие. - СПб: СПбГУ ИТМО, 2009. - 164 с.
3. http://window.edu.ru/resource/844/73844/files/Posob_MSIS.pdf Пикула Н.П. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Н.П. Пикула, А.А. Бакибаев, О.А. Замараева, Е.В. Михеева, Н.Н. Чернышова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2010. - 185 с.

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

ГОСТы РФ в области связи, справочники по оборудованию в области связи, интернет ресурсы Минкомсвязи РФ, персональные компьютеры с доступом к сети Интернет.

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Работа с теоретическими материалами

Изучение дисциплины следует начинать с проработки тематического плана лекций, уделяя особое внимание структуре и содержанию темы и основных понятий. Изучение «сложных» тем следует начинать с составления логической схемы основных понятий, категорий, связей между ними. Целесообразно прибегнуть к классификации материала, в частности при изучении тем, в которых присутствует большое количество незнакомых понятий, категорий, теорий, концепций, либо насыщенных информацией типологического характера. Студенты должны составлять конспекты лекций, систематически готовиться к практическим занятиям, вести глоссарий и быть готовы ответить на контрольные вопросы в ходе лекций и аудиторных занятий. Успешное освоение программы курса предполагает прочтение ряда оригинальных работ и выполнение практического задания.

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа каждого студента предполагает изучение организационно-методических и правовых принципов сертификации в России и в зарубежных странах характеризуются по учебникам для вузов: «Сертификация» - автор Латышев М.В., "Основы стандартизации, сертификации, метрологии" - автор Крылова Г.Д. , "Стандартизация, метрология и сертификация" - автор Лифиц И.М., законодательных актов Российской Федерации "О сертификации продукции и услуг", "О защите прав потребителей", «О связи», « О техническом регулировании", нормативных документов на методы и средства испытания оборудования и услуг в области связи и других документов по теме.

Методические указания по подготовке к зачету

При подготовке к зачету необходимо повторить учебный материал, используя конспект лекций, основную и дополнительную литературу, при необходимости посетить консультации. Зачет проставляется по результатам

рейтинга. Для положительной оценки необходимо набрать не менее 61 балла.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для самостоятельного изучения дисциплины и выполнения самостоятельного задания необходим персональный компьютер с доступом в сеть Интернет, с предустановленным программным обеспечением Microsoft Office, а также Интернет-браузером.



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

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**
по дисциплине «Сертификация услуг связи»
Направление подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и
системы связи
Форма подготовки очная

Владивосток
2017

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Наименование темы для самостоятельной работы	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	Исследование особенностей процесса сертификации услуг связи	В течение семестра	Оформление результатов практической работы	20	Отчет, презентация
2	Обзор основных документов, регламентирующие сертификацию в РФ	В течение семестра	Оформление устного доклада с презентацией	20	Презентация
3	Анализ работы органов сертификации	В течение семестра	Оформление устного доклада с презентацией	12	Презентация
4	Обзор международных документов и стандартов в области сертификации	В течение семестра	Оформление устного доклада с презентацией	10	Презентация
	Анализ международных институтов и органов сертификации и стандартизации в области средств связи	В течение семестра	Оформление устного доклада с презентацией	10	Презентация

Характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся

Изучение дисциплины предполагает следующие виды самостоятельной работы студентов в течение семестра:

- Внеаудиторная самостоятельная работа.
- Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Внеаудиторная самостоятельная работа предполагает:

1. для овладения знаниями:

- изучение методических указаний и нормативно-правовых материалов в области цифрового телевидения;
- исследовательскую работу в ходе выполнения практических заданий;

2. для закрепления знаний:

- повторная работа над учебным материалом;
- подготовка тематических докладов, презентаций на проблемные темы

по заданиям преподавателя;

- работа с программным комплексом;
- подготовка к сдаче зачета;

3. для формирования умений:

- выполнение исследовательских работ в рамках решения практического задания в составе коллектива;

- решение вариативных задач при выполнении практического задания;
- выполнение расчетно-графических работ;
- оформление результатов исследований в виде научной статьи или

доклада;

- участие в научных и практических конференциях;
- разработка варианта проекта организации телевизионного вещания на

конкретной территории;

Творческая, в том числе научно-исследовательская работа предполагает:

- участие студентов в составе группы при выполнении конкретного варианта практического задания;

- публичное обсуждение результатов исследований при выполнении практического задания;

- проведение исследовательских работ и обобщение материалов полученных в ходе выполнения практических заданий в виде научной статьи;

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Оформляется по правилам оформления письменных работ студентами ДВФУ.

Необходимо обратить внимание на следующие аспекты в оформлении отчетов работ:

- набор текста;
- структурирование работы;
- оформление заголовков всех видов (рубрик-подрубрик-пунктов-подпунктов, рисунков, таблиц, приложений);
- оформление перечислений (списков с нумерацией или маркировкой);
- оформление таблиц;
- оформление иллюстраций (графики, рисунки, фотографии, схемы, «скриншоты»);
- набор и оформление математических выражений (формул);
- оформление списков литературы (библиографических описаний) и ссылок на источники, цитирования.

Набор текста

Набор текста осуществляется на компьютере, в соответствии со следующими требованиями:

- печать – на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (размер 210 на 297 мм.);
- интервал межстрочный – полуторный;
- шрифт – TimesNewRoman;
- размер шрифта - 14 пт., в том числе в заголовках (в таблицах допускается 10-12 пт.);
- выравнивание текста – «по ширине»;
- поля страницы -левое – 25-30 мм., правое – 10 мм., верхнее и нижнее – 20 мм.;
- нумерация страниц – в правом нижнем углу страницы (для страниц с книжной ориентацией), сквозная, от титульного листа до последней страницы, арабскими цифрами (первой страницей считается титульный лист, на котором номер не ставится, на следующей странице проставляется цифра «2» и т. д.).

- режим автоматического переноса слов, за исключением титульного листа и заголовков всех уровней (перенос слов для отдельного абзаца блокируется средствами MSWord с помощью команды «Формат» – абзац при выборе опции «запретить автоматический перенос слов»).

Если рисунок или таблица размещены на листе формата больше А4, их следует учитывать, как одну страницу. Номер страницы в этих случаях допускается не проставлять.

Список литературы и все приложения включаются в общую сквозную нумерацию страниц работы.



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

НАЗВАНИЕ ШКОЛЫ (ФИЛИАЛА)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Сертификация услуг связи»
Направление подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и
системы связи
Форма подготовки очная

Владивосток
2017

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p>ОПК-2.Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации</p>	Знает	Знает принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки
	Умеет	Умеет применять основные методы и средства для проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации
	Владеет	Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих
<p>ПК-2. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования</p>	Знает	Знает методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем
	Умеет	Умеет проводить исследования характеристик телекоммуникационного оборудования и оценки качества предоставляемых услуг
	Владеет	Владеет навыками проведения экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик, радиоэлектронной аппаратуры
<p>ПК-10. Способен к организации эксплуатации оборудования, проведению измерений, проверке качества работы, проведению ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования</p>	Знает	Знает назначение, принцип действия измерительных приборов, порядок их периодической поверки,
	Умеет	Умеет организовывать и контролировать проведение измерений и проверку качества работы оборудования
	Владеет	Владеет навыками анализа показателей качества работы, проведения ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Основные положения и процедура сертификации	ОПК-2 .Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	Знает принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и умеет оценивать их достоинства и недостатки	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 1,2, 5, 6,8
			Умеет применять основные методы и средства для проведения экспериментальных исследований систем передачи, распределения, обработки и хранения информации	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 3, 4
			Владеет передовым отечественным и зарубежным опытом исследования современных инфокоммуникационных систем и /или их составляющих	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 5,6.
2	Сертификация услуг связи в РФ и основные нормативные документы	ПК-2. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научно-исследовательских и	Знает методики сбора, анализа и обработки статистической информации инфокоммуникационных систем	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 1,2
			Умеет проводить исследования характеристик телекоммуникационного	Летучий устный опрос студентов во время лекции	Контрольные вопросы и задания к зачету 3,4,5

		производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследования	оборудования и оценки качества предоставляемых услуг	по изучаемому материалу;	
			Владеет навыками проведения экспериментальных работ по проверке достижимости технических характеристик, радиоэлектронной аппаратуры	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 8,9,10
		ПК-10. Способен к организации эксплуатации оборудования, проведению измерений, проверке качества работы, проведению ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования	Знает назначение, принцип действия измерительных приборов, порядок их периодической проверки,	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 8,9,10
			Умеет организовывать и контролировать проведение измерений и проверку качества работы оборудования	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 8,9,10
			Владеет навыками анализа показателей качества работы, проведения ремонтно-профилактических и ремонтно-восстановительных работ инфокоммуникационного оборудования	Летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу;	Контрольные вопросы и задания к зачету 8,9,10

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		критерии	показатели	баллы
ОПК-2.Способен реализовывать новые принципы и методы исследования современных инфокоммуникационных систем и сетей различных типов передачи, распределения, обработки и хранения информации	знает (пороговый уровень)	Знает основы организации работ по проведению обязательной и добровольной сертификации оборудования связи	Знание основных положений нормативных документов по сертификации оборудования связи	Способность анализировать работу коллектива или компании	61...75
	умеет (продвинутый)	Умеет организовывать работу коллектива, реализуя всевозможные способы по проведению сертификации	Полноценная организация работ по определенной схеме сертификации оборудования	Способность организовать работу небольшой группы людей для решения поставленных задач	76...85
	владеет (высокий)	Опытом применения эффективных технологий при оценке качества оборудования и продукции связи	Применение разработанных эффективных решений в области организации работ по контролю качества и соответствия требованиям ГОСТа оборудования связи	Способность разработать план работ для проведения сертификации оборудования связи	86...100
ПК-2. Способен самостоятельно выполнять экспериментальные исследования для решения научных и производственных задач с использованием современной аппаратуры и	знает (пороговый уровень)	Знает основы контроля качества при проведении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ, международные стандарты качества	Проявление лидерских качеств внутри рабочей группы в ходе проведения проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ	Способность возглавлять существующую рабочую группу, для решения при проведении проектно-конструкторских и научно-исследовательских работ;	61...75
	умеет (продвинутый)	Умеет проводить мероприятия по управлению качеством,	Умение проводить организационно-управленческую деятельность в	Способность организовать рабочую группу людей для проведения	76...85

методов исследования		вести организационно управленческую деятельность в организациях отрасли	рабочих группах отрасли в соответствии с требованиями действующих стандартов	проектно-конструкторских работ, научно-исследовательских работ;	
	владеет (высокий)	Владеет опытом наладки системы контроля качества, в том числе согласно международным стандартам, опытом участия в конкурсах по поддержанию контроля качества	Владение навыком организации рабочей группы или организаций отрасли для участие в соответствующих конкурсах проходящих на международной основе	Способность организовать рабочую группу для участия в профессиональных конкурсах, готовность и способностью внедрять системы управления качеством на основе международных стандартов	86... 100

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Контроль работы студента по изучению дисциплины «Специальные вопросы цифрового телевидения» устанавливается в следующих формах:

- включение предлагаемого для изучения вопроса в перечень вопросов к зачету;
- индивидуальный тестовый контроль знаний студента в процессе выполнения практического задания;
- защита результатов исследований, полученных в ходе выполнения практического задания в форме коллективного доклада на семинаре;

Итоговым контролем по дисциплине является – **зачет**. Зачет проводится аудиторно по вопросам, предварительно переданные студентам.

Контрольные вопросы к зачету:

1. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов, – это...

2. Деятельность по установлению правил и характеристик в целях их добровольного многократного использования, направленная на достижение упорядоченности в сферах производства и обращения продукции и повышение конкурентоспособности продукции, работ или услуг, называется...

3. Совокупность правил выполнения работ по сертификации, ее участников и правил функционирования системы сертификации в целом называется...

4. Правовое регулирование отношений в области установления, применения и исполнения обязательных и добровольных требований к продукции, услугам и процессам, а также правовое регулирование отношений в области оценки соответствия называется...

5. Документ, удостоверяющий соответствие объекта требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, называется...

6. Форма осуществляемого органом по сертификации подтверждения соответствия объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров называется...

7. Результат деятельности, представленный в материально-вещественной форме и предназначенный для дальнейшего использования в хозяйственных и иных целях, следует назвать...

8. Документальное удостоверение соответствия продукции, услуг или иных объектов и процессов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров следует назвать...

9. Прямое или косвенное определение соблюдения требований, предъявляемых к объекту, следует назвать...

10. Юридическое лицо или индивидуального предпринимателя, аккредитованных в установленном порядке для выполнения работ по сертификации, следует назвать...

11. Работы по установлению тождественности характеристик продукции ее существенным признакам – это...

12. Обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов, – это...

13. Физическое или юридическое лицо, осуществляющее обязательное подтверждение соответствия, – это...

14. Документ, удостоверяющий соответствие выпускаемой в обращение продукции требованиям технических регламентов, – это...

15. Состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений, – это...

16. Форма подтверждения соответствия продукции требованиям технических регламентов – это...

17. Признание органом по аккредитации компетентности физического или юридического лица выполнять работы в определенной области оценки соответствия – это...

18. Документом, удостоверяющим соответствие объектов требованиям технических регламентов, положениям стандартов или условиям договоров, называется...

Оценочные средства для текущей аттестации

Для текущей аттестации студентов используется летучий устный опрос студентов во время лекции по изучаемому материалу, в том числе по вопросам, изучаемым в ходе самостоятельной работы. Основным критерием оценки устного ответа студента является озвучивание основных аспектов темы.

Основные вопросы для самостоятельной разработки:

Основные функции государственной головной организации по сертификации средств и систем в сфере информатизации.

Какие органы организуют и проводят сертификацию продукции?

Основной орган сертификации средств и систем в области информационных технологий?

Организационная структура этого органа?

Основные функции Научного информационно-аналитического центра?

На каких основных нормативных и методических документах базируется деятельность сертифицирующего органа?