

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.30 Сертификация и стандартизация электронных
устройств

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

25.05.03 Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования

Направленность (профиль)

25.05.03 специализация N 2 "Инфокоммуникационные системы на
транспорте и их информационная защита":

Форма обучения

очная

Год набора

2017

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

_____ канд. техн. наук, доцент, Семенова О.В.

_____ должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины – изучение сложного комплекса специальной литературы, нормативных документов, научных публикаций по вопросам сертификации и стандартизации материалов, компонентов и устройств электронной техники, приобретение навыков разработки нормативной технической документации на электронные изделия и организационно-методических документов на сертификацию ЭС.

1.2 Задачи изучения дисциплины

К задачам изучения дисциплины относятся:

знать российскую систему сертификации продукции, основные положения, структуру, порядок проведения сертификации продукции, требования к стандартам, применяемым при сертификации; систему стандартизации; уровни стандартизации и сертификации;

уметь свободно ориентироваться в нормативной документации; разрабатывать, составлять и заполнять необходимые документы при проведении сертификации продукции, материалов и компонентов; разрабатывать продукт стандарта на какой-либо компонент или материал, электронное устройство;

иметь навыки работы с нормативно-технической документацией, разработки основных нормативных – технических документов и конструкторско-технологической документации, необходимых при сертификации электронных устройств.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

| Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения по дисциплине |
|--|---|
| ОПК-5: способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией | |
| ОПК-5: способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией | основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации работать с компьютером как средством управления информацией способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации способностью работать с компьютером как средством управления информацией |
| ПК-8: готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования | |

| | |
|---|--|
| <p>ПК-8: готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита и подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования</p> | <p>российскую систему сертификации продукции порядок проведения сертификации продукции требования к стандартам, применяемым при сертификации свободно ориентироваться в нормативной документации разрабатывать, составлять и заполнять необходимые документы при проведении сертификации продукции готовностью к решению задач проведения внутреннего аудита объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования готовностью к решению задач подготовки сертификации объектов технической эксплуатации транспортного радиоэлектронного оборудования</p> |
|---|--|

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

| Вид учебной работы | Всего, зачетных единиц (акад. час) | е |
|--|---|---|
| | | 1 |
| Контактная работа с преподавателем: | 1,5 (54) | |
| занятия лекционного типа | 0,5 (18) | |
| практические занятия | 1 (36) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 1,5 (54) | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | |
| курсовая работа (КР) | Нет | |

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

| | | Контактная работа, ак. час. | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| № п/п | Модули, темы (разделы) дисциплины | Занятия лекционного типа | | Занятия семинарского типа | | | | Самостоятельная работа, ак. час. | |
| | | | | Семинары и/или Практические занятия | | Лабораторные работы и/или Практикумы | | | |
| | | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС | Всего | В том числе в ЭИОС |
| 1. Модуль 1 Основы сертификации и стандартизации | | | | | | | | | |
| | 1. Введение. Руководства ИСО/МЭК в области сертификации и управления качеством. Основные термины и определения | 2 | | | | | | | |
| | 2. Стандартизация. Российские и международные стандарты | 2 | | | | | | | |
| | 3. Законодательные акты и нормативно-техническая документация в области сертификации | 2 | | | | | | | |
| | 4. Организационная структура системы сертификации в РФ. Российская система сертификации ГОСТ Р | 2 | | | | | | | |
| | 5. Порядок проведения сертификации в РФ | 2 | | | | | | | |
| | 6. Основные документы и действия при проведении сертификации. Типы сертификатов, знаки соответствия Требования к маркировке сертифицированной продукции | 2 | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|----|--|----|--|--|--|----|--|
| 7. Международные и российские системы управления качеством | 2 | | | | | | | |
| 2. Модуль 2 Сертификация изделий электронной техники | | | | | | | | |
| 1. Схемы сертификации. Выбор и обоснования схем сертификаций для электронных устройств | 2 | | | | | | | |
| 2. Процедура проведения сертификации электронного устройства | 2 | | | | | | | |
| 3. Разработка и оформление технических условий на изделия электронной техники. Защита реферативных работ | | | 12 | | | | | |
| 4. Разработка программы испытаний | | | 6 | | | | | |
| 5. Разработка методики испытаний | | | 6 | | | | | |
| 6. Деловая игра «Сертификация электронного устройства» | | | 2 | | | | | |
| 7. Сертификация электронного устройства на основе разработанного ТУ. Выбор и обоснование схемы сертификации. Подготовка необходимой документации для процедуры сертификации | | | 10 | | | | | |
| 8. | | | | | | | 54 | |
| 9. | | | | | | | | |
| Всего | 18 | | 36 | | | | 54 | |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Семенова О. В. Сертификация и стандартизация электронных средств: лаб. практикум для студентов направления подгот. 210100.68, 210200.68, 211000.68(Красноярск: СФУ).
2. Семенова О. В. Сертификация и стандартизация электронных средств: лаб. практикум [для студентов напр. подг. 210100.68 «Электроника и наноэлектроника» и 211000.68 «Конструирование и технология электронных средств»](Красноярск: СФУ).
3. Кайнова В. Н., Гребнева Т. Н., Тесленко Е. В., Куликова Е. А., Кайнова В. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: практикум: учебное пособие(СПб.: Лань).
4. Липаев В. В. Сертификация программных средств: учебник(Москва: Директ-Медиа).
5. Зиньковская Н.В., Макаренко М.В., Сельская О.В. Сертификация: теория и практика: Учебно-практ. пособие для вузов(Москва: ПРИО□).
6. Алешечкин А. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб.-метод. пособие для лаб. работ (IV-V)(Красноярск: СФУ).
7. Алешечкин А. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы(Красноярск: СФУ).
8. Алешечкин А. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учеб.-метод. пособие для лаб. работ (I- III)(Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. OrCAD – 9.2
2. Protel DXP, Altium Designer
3. MicroCap 7 Stud

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Библиотека стандартов. Режим доступа: <http://gost.libt.ru/>
2. Поисково-информационная система Яндекс. Режим доступа: <http://www.yandex.ru/>

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

Компьютерный класс для подготовки материала для лабораторных работ и самостоятельной работы.

Методический кабинет для самостоятельной работы со стандартами и другой нормативно-технической документацией.

CD-проектор для показа презентаций и видеофильмов.