

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**  
**филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения**  
**высшего образования «Мурманский арктический государственный университет»**  
**в г. Апатиты**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.Б.18 Метрология**

(название дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

**основной профессиональной образовательной программы**  
**по направлению подготовки**

**13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**  
**направленность (профиль) «Высоковольтные электроэнергетика и**  
**электротехника»**

(код и наименование направления подготовки  
с указанием направленности (профиля) (наименования магистерской программы))

**высшее образование – бакалавриат**

уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование –  
специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

**бакалавр**

квалификация

**заочная**

форма обучения

**2016**

год набора

**Составитель:**  
Вахонина О.В., ст. преподаватель  
кафедры физики, биологии и  
инженерных технологий

Утверждено на заседании кафедры физики,  
биологии и инженерных технологий  
(протокол № 1 от «24» января 2017 г.)

Зав. кафедрой



Николаев В.Г.

подпись



		ь в ЗЕТ	ть (час.)	ЛК	ПР	ЛБ	такт ных часо в	инт ер- акт ив но й фо рм е		раб от ы	контроль	
3	5	4	144	2	8	-	10	2	134	-	-	-
3	6	1	36	-	-	-	-	-	27	-	9	Экзамен
<b>Итого:</b>		<b>5</b>	<b>180</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>161</b>	<b>-</b>	<b>9</b>	<b>Экзамен</b>

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Контактная работа			Всег о конт актн ых часо в	Из них в интера ктивно й форме	Кол- во часо в на СРС
		ЛК	ПР	ЛБ			
1	Сущность стандартизации	1	2	-	3	-	40
2	Международная стандартизация	-	2	-	2	1	40
3	Стандартизация промышленной продукции	1	2	-	3	1	40
4	Сертификация	-	2	-	2	-	41
	<b>Итого:</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>161</b>
	<b>Экзамен</b>						9

## **Содержание разделов дисциплины**

### **Тема 1. Сущность стандартизации**

Упорядочивающая деятельность. Норма. Методы стандартизации. Объекты стандартизации. Функции стандартизации. Уровни стандартизации. Национальная система стандартизации России. Общая характеристика системы, органы и службы стандартизации РФ. Цели и принципы стандартизации.

Задачи стандартизации, перспективы ее развития. Методы стандартизации, унификация, типизация. Категории и виды стандартов. Структура стандарта. Аспекты стандартизации. Положения стандарта. Обязательные требования технических регламентов. Обеспечение государственного надзора за стандартами.

### **Тема 2. Международная стандартизация**

Международные организации по стандартизации. Деятельность ИСО и МЭК. Международные организации, участвующие в международной стандартизации

### **Тема 3. Стандартизация промышленной продукции**

Стандартизация промышленной продукции. Стандартизация и качество продукции. Классификация промышленной продукции. Изделия отрасли. Нормативная документация на техническое состояние изделия. Стандартизация технических условий.

### **Тема 4. Сертификация**

Объекты сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Системы сертификации. Субъекты сертификации. Правила и порядок сертификации. Схемы сертификации. Результат сертификации. Знак обращения на рынке и Знак соответствия. Организации, проводящие сертификацию. Механизм проведения сертификации. Инспекционный контроль сертифицированных объектов.

Деятельность НСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Деятельность МГС участниц СНГ в области сертификации.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

### **Основная литература:**

1. Ржевская С.В. Метрология, Метрология. - М.: МГГУ, 2009. - 101 с.

### **Дополнительная литература:**

2. Голуб О. В. , Сурков И. В. , Позняковский В. М. Стандартизация, метрология и сертификация: учебное пособие - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2009 – 335 с. - [Электронный ресурс]. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=57452&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=57452&sr=1)

3. Евстропов Н. А. Оценка технического уровня и качества промышленной продукции: учебное пособие - М.: АСМС, 2008 – 73 с. - [Электронный ресурс]. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=135780&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=135780&sr=1)

Сергеев А. Г.

4. Сертификация: учебное пособие - М.: Логос, 2008 – 176 с. - [Электронный ресурс]. - URL: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=84871&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=84871&sr=1)

5. Сергеев А.Г. Метрология / А.Г. Сергеев , М.В. Латышев, В.В. Терегеря. - М.: Логос, 2001-2002. - 408 с.

## **7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В образовательном процессе используются:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), комплект мультимедийного оборудования, включающий мультимедиапроектор, экран, переносной ноутбук для демонстрации презентаций; учебно-наглядные пособия; обеспечивающие тематические иллюстрации);
- помещения для самостоятельной работы (оснащены компьютерными столами, стульями, доской аудиторной, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (оснащены наборами инструментов, оборудованием, расходными материалами для монтажа, ремонта и обслуживания информационно-телекоммуникационной сети филиала и вычислительной техники);
- лаборатория информационных технологий (оснащена компьютерными столами, стульями, мультимедийным проектором, экраном проекционным, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета);

## **7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1. Microsoft Windows.
2. Microsoft Office / LibreOffice.

## **7.2 ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

ЭБС «Издательство Лань»[Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Издательство Лань». – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>;

ЭБС «Электронная библиотечная система ЮРАЙТ» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>;

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»[Электронный ресурс]: электронно-периодическое издание; программный комплекс для организации онлайн-доступа к лицензионным материалам / ООО «НексМедиа». – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>.

## **7.3 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

1. Электронная база данных Scopus.

## **7.4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Справочно-правовая информационная система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

2. Электронный справочник "Информιο" для высших учебных заведений <http://www.informio.ru/>

## **8. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ НА УСМОТРЕНИЕ ВЕДУЩЕЙ КАФЕДРЫ**

Не предусмотрено.

## **9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, с учетом специфики освоения и дидактических требований, исходя из индивидуальных возможностей и по личному заявлению обучающегося.