

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
Б1.Б.08 «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

название дисциплины

**20.03.01 Техносферная безопасность**

**профиль «Безопасность технологических процессов и производств»**

направление (специальность), профиль (специализация)

**1. Цели освоения дисциплины**

сформировать представление о современных проблемах метрологии, стандартизации и сертификации. Ознакомить с правовой базой, теоретическими, методическими и организационными основами метрологии, стандартизации и сертификации

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к обязательным дисциплинам блока Б1. Для изучения дисциплины необходим ряд требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студентов.

Студент должен:

ЗНАТЬ	методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений; правила оформления конструкторской операции документации в соответствии с ЕСКД;
УМЕТЬ	использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического моделирования; пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства;
ВЛАДЕТЬ	навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских документов; навыками проведения расчетов; навыками оформления проектной и конструкторской деформации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками выбора материалов и назначения их обработки

Содержание дисциплины служит основой для освоения таких дисциплин для: Надежность технических систем и техногенный риск, Безопасность жизнедеятельности, СОУТ, Экспертиза условий труда и аттестация персонала, Основы потенциально опасных технологий и производств, Технические измерения, датчики и приборы, Технология и оборудование отрасли.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Безопасность технологических процессов и производств»

ОК-6	способностью организовать свою работу ради достижения поставленных целей и готовностью к использованию инновационных идей
ОК-8	способностью работать самостоятельно
ОК-10	способностью к познавательной деятельности
ОК-11	способностью к абстрактному и критическому мышлению, исследованию окружающей среды для выявления ее возможностей и ресурсов, способностью к

	принятию нестандартных решений и разрешению проблемных ситуаций
ОПК-1	способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью ориентироваться в основных нормативно-правовых актах в области обеспечения безопасности
ОПК-4	способностью пропагандировать цели и задачи обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-11	способностью организовывать, планировать и реализовывать работу исполнителей по решению практических задач обеспечения безопасности человека и окружающей среды
ПК-15	способностью проводить измерения уровней опасностей в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации
ПК-16	способностью анализировать механизмы воздействия опасностей на человека, определять характер взаимодействия организма человека с опасностями среды обитания с учетом специфики механизма токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия вредных факторов
ПК-18	готовностью осуществлять проверки безопасного состояния объектов различного назначения, участвовать в экспертизах их безопасности, регламентированных действующим законодательством Российской Федерации
ПК-20	способностью принимать участие в научно-исследовательских разработках по профилю подготовки: систематизировать информацию по теме исследований, принимать участие в экспериментах, обрабатывать полученные данные
ПК-23	способностью применять на практике навыки проведения и описания исследований, в том числе экспериментальных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ	<p>основные сведения о науке метрологии и теории измерений, видах и методах измерений; способах оценивания погрешностей измерений; средствах измерений и их характеристиках; способах оценки погрешностей средств измерений; методах и средствах измерений электрических и неэлектрических величин;</p> <p>методах и средствах неразрушающего контроля материалов, веществ и изделий; стандартизации и сертификации продукции и услуг.</p>
УМЕТЬ	<p>применять нормативные основы метрологии к классу решаемых измерительных задач; правильно выбирать и использовать методы и средства измерений и контроля в соответствии с измерительной задачей;</p> <p>использовать соответствующие процедуры расчёта и оценки погрешностей измерений для конкретных методов и приборов;</p> <p>применять требования стандартизации и сертификации при разработке новой продукции.</p>
ВЛАДЕТЬ	<p>опытом работы с измерительным оборудованием; навыками построения моделей процесса измерения с учетом выбора оптимальных методик и оборудования;</p> <p>обработкой, систематизацией и анализом полученных результатов;</p> <p>опытом использования научно-технической информации и <i>Internet</i>-ресурсов, баз данных, каталогов и др. при измерениях и контроле в области охраны окружающей среды и безопасности технологических процессов.</p>

#### 4. Структура дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			ЛЗ	ПЗ	СРС		
1	Метрология и ее значение в обеспечении качества продукции и процессов	1	1	1	15	отчет по практической работе, тестирование	
2	Стандартизация и ее роль в решении проблем качества	1	1	1	15	отчет по практической работе, тестирование	
3	Сертификация и ее значение в повышении качества и конкурентоспособности продукции	1	1	1	15	отчет по практической работе, тестирование	
4	Роль метрологии, стандартизации и сертификации в техносферной безопасности	1	1	1	15	отчет по практической работе, тестирование	
<b>ИТОГО:</b>		<b>1</b>	<b>4 л</b>	<b>4 п.з</b>	<b>60</b>		<b>зачет</b>

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Лифиц И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для бакалавров. – М.: Юрайт; ИД Юрайт, 2013.

2. Миронов Э. Г. Метрология и технические измерения. Учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2015.

3. Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация, сертификация. Учебное пособие. – М.: Изд-во «Высшая школа», 2002. – 422 с.

4. Сергеев А.Г., Латышев М.Г., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация, сертификация. Учебное пособие. – М.: Логос, 2003. – 536 с.

б) дополнительная литература:

5. Козловский Н.С., Виноградов А.Н. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения: Учебник. – М.: Машиностроение, 1982.

6. Сергеев А. Г., Терегеря В. В. Стандартизация. Карманная энциклопедия студента: справочник. – М.: «Логос», 2001.

7. Сергеев А.Г., Крохин В.В. Метрология: Учебное пособие для вузов. – М.: Логос, 2001. – 408 с.

1. Егоров Ю.Н. Метрология и технические измерения [Электронный ресурс]: сборник тестовых заданий по разделу дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» / Ю.Н. Егоров. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. – 104 с. – 978-5-7264-0572-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16371.html>


2. Бисерова В.А. Метрология, стандартизация и сертификация [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Бисерова, Н.В. Демидова, А.С. Якорева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Научная книга, 2012. – 159 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8207.html>

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Windows 10 Pro

2. WinRAR
  3. Microsoft Office Professional Plus 2013
  4. Microsoft Office Professional Plus 2016
  5. Microsoft Visio Professional 2016
  6. Visual Studio Professional 2015
  7. Adobe Acrobat Pro DC
  8. ABBYY FineReader 12
  9. ABBYY PDF Transformer+
  10. ABBYY FlexiCapture 11
  11. Программное обеспечение «interTESS»
  12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
  13. ПО Kaspersky Endpoint Security
  14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
  15. «Антиплагиат- интернет»
1. [www.gost.ru](http://www.gost.ru)
  2. <http://www.vniis.ru/>
  3. <http://ria-stk.ru/>
  4. <http://www.standard.ru/>

Автор  / Е.Ю. Дудник /  
(подпись) (расшифровка подписи)

Рецензент  / В.В. Моисеев /  
(подпись) (расшифровка подписи)

Рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности от 05 сентября 2018 г., протокол № 1.

Утверждена на совете Института естественных наук и техносферной безопасности от 18 октября 2018 г. протокол № 1.