

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

Б1.В.08 Метрологическая экспертиза технической  
документации

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль)

27.03.01.31 Стандартизация, сертификация и метрология

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд. техн.наук, Доцент, Батрак А.П.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Метрологическая экспертиза технической документации» является уяснение слушателем порядка организации метрологической экспертизы технической документации, определение видов технических документов, подвергаемых метрологической экспертизе, порядка оформления и реализации результатов метрологической экспертизы технической документации.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Основной задачей изучения дисциплины является усвоение студентами знаний в области теории планирования комплекса работ по метрологическому обеспечению выявляют ошибочные или недостаточно обоснованные решения, вырабатывают рекомендации по конкретным вопросам метрологического обеспечения

### 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
<b>ПК-16: Способен организовать работы и проводить метрологическую экспертизу технической документации</b>	
ИД-1.ПК-16: Знает основные положения и требования, предъявляемые к проведению метрологической экспертизе	основные требования к конструкторской и технологической документации разрабатывать стратегию метрологической экспертизы в зависимости от стадии разработки технической документации. Навыками организации метрологической экспертизы в подразделениях и службах организаций..
ИД-2.ПК-16: Организует работы и проводит метрологическую экспертизу технической документации	основные требования к конструкторской и технологической документации разрабатывать стратегию метрологической экспертизы в зависимости от стадии разработки технической документации. Навыками организации метрологической экспертизы в подразделениях и службах организаций..

### 1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: Дисциплина реализуется на русском языке. Рабочая программа предусматривает проведение занятий как в очном режиме по традиционным технологиям, так и в удалённом с использованием ЭО и ДОТ. Адрес электронного обучающего курса по дисциплине: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=29956>

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,5 (54)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1 (36)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,5 (90)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				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
<b>1. Модуль 1</b>											
		1. Введение в дисциплину		2							
		2. Обоснования метрологической экспертизы; расчета потребного фонда времени и количества экспертов метрологов; плана-графика проведения метрологической экспертизы документации:				4					
		3.							10		
		4. Понятие и виды, цели и задачи метрологической экспертизы, сопутствующие термины		2							

5. Метрологическая экспертиза сборочного чертежа: а) полнота комплекта документов, представленных на метрологическую экспертизу; б) оценка возможности собираемости изделия, выполненного на сборочном чертеже; в) определение наличие рациональной номенклатуры измеряемых (контролируемых) параметров, влияющих на характеристики изделия (точность взаимного расположения поверхностей);			4					
6.							10	
7. Виды документации, подвергаемой метрологической экспертизе	2							
8. Анализ требований к показателям точности измерений: установить правильность назначения измерительных баз; -определить возможность контроля указанных параметров с заданной нормой точности; - разрабатывается методика выполнения измерений на один из контролируемых параметров сборочного чертежа. - определяется согласованность технических требований, изложенных в текстовом виде с нормами точности изображенных на чертеже и требованиями, изложенными в нормативной документации (обратить особое внимание к требованиям на покрытия); - выявить и составить одну любую линейную размерную цепь на сборочном чертеже;			4					
9.							10	

10. Условия для проведения метрологической экспертизы нормативной и технической документации	2							
11. Метрологическая экспертиза чертежей деталей: -установка наличия необходимых и достаточных для контроля линейных размеров.			4					
12.							10	
13. Объекты анализа при проведении метрологической экспертизы нормативной и технической документации	2							
14. Проверка правильности назначения измерительных баз; Установить наличие требований к отклонению формы поверхности, а также соотношения между допусками размера, формы, положения поверхностей и требованиями к шероховатости поверхности;			4					
15.							10	
16. Особенности метрологической экспертизы отдельных видов нормативной и технической документации	2							
17. Установка контролепригодности и указанных параметров с учётом выбора измерительных баз. - разработка контрольно-измерительной схемы отклонения расположения или формы (для всех чертежей деталей).			4					
18.							10	
19. Организация и порядок проведения метрологической экспертизы на предприятии (в организации)	2							

20. Разработка МВИ на контроль отклонения формы и расположения поверхностей.			4					
21.							10	
22. Характерные ошибки, выявляемые при проведении метрологической экспертизы технической документации.	2							
23. Разработка экспертного заключения на метрологическую экспертизу сборочного чертежа и на метрологическую экспертизу чертежа детали			4					
24.							10	
25. Методики выполнения измерений Расчет экономического эффекта метрологической экспертизы	2							
26. Разработка сборочного чертежа контрольно-измерительного приспособления			4					
27.							10	
Всего	18		36				90	



## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Батрак А. П. Метрологическое обеспечение в машиностроении: орг.-метод. указания [для преподавателей направления 220500.62 «Стандартизация управление качеством и метрология»](Красноярск: СФУ).
2. Батрак А. П. Метрологическое обеспечение в машиностроении: учеб.-метод. пособие для лаб. работ [для бакалавров направления 221400 и 221700](Красноярск: СФУ).
3. Кузнецов В. А., Ялунина Г. В. Основы метрологии: учеб. пособие(М.: Изд-во стандартов).

### **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. Дополнительного программного обеспечения, используемого в учебном процессе по данной дисциплине, не требуется.

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

1. Государственные стандарты [Электронный ресурс] . – Режим доступа: <http://lib.krgtu.ru> – Загл. с экрана.

## **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)**

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине должно выполняться условие наличия у каждого магистра персонального компьютера.

Презентационный материал для изучения теоретического курса в виде слайдов - 10 шт. Для демонстрации презентационного материала оборудована проектором аудитория Д 5-27 кафедры СМиУК и имеется еще один переносной комплект оргтехники для чтения лекций в других аудиториях.