

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра систем автоматизации производства

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ДИСЦИПЛИНЫ**

*«Б.1.В.ДВ.3.1 Автоматизированное рабочее место метролога»*

Уровень высшего образования

**БАКАЛАВРИАТ**

Направление подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2016

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра систем автоматизации производства

*наименование кафедры*

протокол № 4 от « 02 » февраля 2016 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра систем автоматизации производства

*наименование кафедры*

*подпись*

Н.З. Султанов

*расшифровка подписи*

*Исполнители:*

доцент каф. САП

*должность*

*подпись*

А.С. Русяев

*расшифровка подписи*

*должность*

*подпись*

*расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

*код наименование*

*личная подпись*

А.Л. Воробьев

*расшифровка подписи*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

*личная подпись*

Н.Н. Грицай

*расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству от Аэрокосмического института

*личная подпись*

А.М. Черноусова

*расшифровка подписи*

№ регистрации 34150

© Русяев А.С., 2016

© ОГУ, 2016

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

**Цели** освоения дисциплины: приобретение студентами знаний о возможностях автоматизации метрологической службы и создания общей базы данных по всем средствам измерений и контрольно-проверочным аппаратам предприятия, формирование у студентов навыков работы с автоматизированным рабочим местом (АРМ) метролога

### **Задачи:**

- изучить основные функции и возможности АРМ метролога;
- получить навыки формирования различные отчеты о метрологическом обеспечении предприятия.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.14 Информатика, Б.1.Б.23 Методы и средства измерений и контроля, Б.2.В.П.2 Технологическая практика*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><b><u>Знать:</u></b> - функции и возможности АРМ метролога для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> - осуществлять ввод данных, вести общую базу данных метрологической службы, автоматизировано формировать документы для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b><u>Владеть:</u></b> - навыками работы с АРМ метролога для решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
<p><b><u>Знать:</u></b> - теорию выполнения работ по метрологическому обеспечению и техническому контролю; - современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством; - стандарты ИСО серии 9000.</p> <p><b><u>Уметь:</u></b> - использовать теорию выполнения работ по метрологическому обеспечению и техническому контролю, теорию современных</p>	ПК-3 способностью выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю; использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
методов измерений, контроля, испытаний и управления качеством. <b>Владеть:</b> - навыками использования теории выполнения работ по метрологическому обеспечению и техническому контролю; - навыками использования теории современных методов измерений, контроля, испытаний и управления качеством.	

#### 4 Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>44,25</b>	<b>44,25</b>
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	26	26
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа:</b> - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю	<b>63,75</b>	<b>63,75</b>
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>диф. зач.</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Автоматизированное рабочее место метролога: назначение и основные понятия.	12	2	2		8
2	Схема меню АРМ «Метролог»	12	2	4		6
3	Работа с записями программы АРМ «Метролог»	12	2	2		8
4	Поиск информации в базе данных	14	2	4		8
5	Реестр отработанных записей	10	2	2		6
6	Адресно-телефонный справочник АРМ «Метролог»	14	2	4		8
7	Журнал учёта работы в программе АРМ «Метролог»	10	2	2		6
8	Расчётно-экономическая часть программы АРМ «Метролог»	14	2	4		8
9	Диаграммы и вспомогательные приложения	10	2	2		6
	Итого:	108	18	26		64
	Всего:	108	18	26		64

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### **Раздел 1. Автоматизированное рабочее место метролога: назначение и основные понятия**

Назначение АРМ. Основные критерии выбора АРМ. Основные функции и возможности АРМ.

### **Раздел 2. Схема меню АРМ «Метролог»**

Меню программы «Метролог» и описание всех его пунктов.

### **Раздел 3. Работа с записями программы АРМ «Метролог»**

Ввод новых записей в программу, копирование записей, редактирование записей, назначения полей и кнопок.

### **Раздел 4. Поиск информации в базе данных**

Поиск информации в базе данных программы, Основной фильтр базы данных, назначения полей и вкладок.

### **Раздел 5. Реестр отработанных записей**

Описание реестра отработанных записей, назначения полей и кнопок.

### **Раздел 6. Адресно-телефонный справочник АРМ «Метролог»**

Описание адресно-телефонного справочника АРМ «Метролог», назначения полей и кнопок. Ввод новых записей и редактирование старых.

### **Раздел 7. Журнал учёта работы в программе АРМ «Метролог»**

Описание журнала учёта работы в программе, назначения полей и кнопок.

### **Раздел 8. Расчётно-экономическая часть программы АРМ «Метролог»**

Описание работы по ведению преysкурантов организаций, работа с преysкурантами – расчёт стоимости обслуживания средств измерений и контрольно-проверочной аппаратуры, расчёт стоимости работ поверителей.

### **Раздел 9. Диаграммы и вспомогательные приложения**

Описание вспомогательных приложений программы АРМ «Метролог» и принципы построения различных диаграмм.

## 4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Автоматизированное рабочее место метролога: назначение и основные понятия	2
2	2	Схема меню АРМ «Метролог»	4
3	3	Работа с записями программы АРМ «Метролог»	2
4	4	Поиск информации в базе данных	4
5	5	Реестр отработанных записей	2
6	6	Адресно-телефонный справочник АРМ «Метролог»	4
7	7	Журнал учёта работы в программе АРМ «Метролог»	2
8	8	Расчётно-экономическая часть программы АРМ «Метролог»	4
9	9	Диаграммы и вспомогательные приложения	2
		Итого:	26

## 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1 Основная литература

5.1.1 Димов, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Ю.В.Димов. - Санкт-Петербург: Питер, 2013. - 496 с. - ISBN 978-5-496-00033-8.

5.1.2 Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. – 814 с. – ISBN 978-5-9916-2792-4.

5.1.3 Схиртладзе, А. Г. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебник / А. Г. Схиртладзе, В. Н. Воронов, В. П. Борискин.- 3-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2009. – 612 с. - ISBN 978-5-94178-195-9.

## 5.2 Дополнительная литература

5.2.1 Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г. М. Дехтярь. – М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 154 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429502>.

5.2.2 Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям и специальностям / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря.- 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. – 839 с.. - ISBN 978-5-9692-1571-9.

5.2.3 Тарасова, О. Г. Метрология, стандартизация и сертификация / О. Г. Тарасова, Э. А. Анисимов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. – 112 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>.

## 5.3 Периодические издания

5.3.1 Метрология: журнал. - М. : Стандартиформ, 2004 – 2015.

5.3.2 Метрология и измерительная техника. – Москва : ВНИТИ РАН, 2004 – 2013.

5.3.3 Вестник Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии: журнал. - М.: Агентство «Роспечать», 2010, 2013.

## 5.4 Интернет-ресурсы

<https://www.intuit.ru/studies/courses> – «ИНТУИТ», Курсы, МООК: «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством».

[www.metrob.ru](http://www.metrob.ru) – сайт о метрологии и метрологическом обеспечении производства;

[www.ria-stk.ru](http://www.ria-stk.ru) – сайт ООО «РИА «Стандарты и качество»;

[www.gost.ru](http://www.gost.ru) – официальный сайт Федерального агентства по метрологии;

[www.garant.ru](http://www.garant.ru) – сайт информационно-правового портала Гарант;

[www.rg.ru](http://www.rg.ru) – Российская газета;

[www.kpms.ru](http://www.kpms.ru) – сайт «Менеджмент качества».

## 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.5.1 Автоматизированное рабочее место метролога. Доступна бесплатно. Разработчики: Баранов А.Д., Горлачев И.В. – Режим доступа: <http://metrob.ru/html/ARM/instalARM.html>.

5.5.2 Технорма/Документ [Электронный ресурс]: электронная версия библиографического указателя национальных стандартов Российской Федерации с возможностью просмотра полного содержания документов. Система содержит структурированный список всех стандартов, имеющих силу на момент выхода данной версии базы данных. / Разработчик Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ», Москва. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: [\\fileserv1\gost\Install\ndoc\\_setup.exe](http://fileserv1\gost\Install\ndoc_setup.exe).

5.5.3 ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис». Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: [\\fileserv1\GarantClient\garant.exe](http://fileserv1\GarantClient\garant.exe)

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения практических занятий используется компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспеченной доступом в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети «Интернет» и обеспеченной доступом в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

## Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

«Б.1.В.ДВ.3.1 Автоматизированное рабочее место метролога»

Направление подготовки: 27.03.01 Стандартизация и метрология  
код и наименование

Направленность (профиль): Общий профиль

Год набора 2016

Дополнения и изменения к рабочей программе на 2019/2020 учебный год рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

Кафедра систем автоматизации производства  
наименование кафедры

протокол № 13 от "03" "07" 2019 г.

Заведующий кафедрой

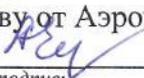
Кафедра систем автоматизации производства  
наименование кафедры подпись  расшифровка подписи Н.З. Султанов

Исполнитель:

доцент каф. САП  
должность подпись  расшифровка подписи А.С. Русяев

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки  
личная подпись  расшифровка подписи Н.Н. Грицай

Уполномоченный по качеству от Аэрокосмического института  
личная подпись  расшифровка подписи А.М. Черноусова дата

В рабочую программу вносятся следующие дополнения и изменения:

Раздел 5 изложить в следующей редакции:

### 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 5.1 Основная литература

✓ 5.1.1 Димов, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Ю.В.Димов. - Санкт-Петербург: Питер, 2013. - 496 с. - ISBN 978-5-496-00033-8.

✓ 5.1.2 Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2013. – 814 с. – ISBN 978-5-9916-2792-4.

✓ 5.1.3 Схиртладзе, А. Г. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебник / А. Г. Схиртладзе, В. Н. Воронов, В. П. Борискин.- 3-е изд., перераб. и доп. - Старый Оскол : ТНТ, 2009. – 612 с. - ISBN 978-5-94178-195-9.

## 5.2 Дополнительная литература

5.2.1 Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие [Электронный ресурс] / Г. М. Дехтярь. – М.: КУРС: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 154 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=429502>.

5.2.2 Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата: для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим направлениям и специальностям / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря.- 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2015. – 839 с.. - ISBN 978-5-9692-1571-9.

5.2.3 Тарасова, О. Г. Метрология, стандартизация и сертификация / О. Г. Тарасова, Э. А. Анисимов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. – 112 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459515>.

5.2.4 Хромой, Б. П. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов / Б. П. Хромой. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. - 432 с. : – ISBN 978-5-9912-0703-4.

## 5.3 Периодические издания

5.3.1 Метрология: журнал. - М. : Стандартинформ, 2004 – 2015.

5.3.2 Метрология и измерительная техника. – Москва : ВИНТИ РАН, 2004 – 2013.

5.3.3 Вестник Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии: журнал. - М.: Агентство «Роспечать», 2010, 2013.

## 5.4 Интернет-ресурсы

<https://www.intuit.ru/studies/courses> – «ИНТУИТ», Курсы, MOOK: «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством».

[www.metrob.ru](http://www.metrob.ru) – сайт о метрологии и метрологическом обеспечении производства;

[www.ria-stk.ru](http://www.ria-stk.ru) – сайт ООО «РИА «Стандарты и качество»;

[www.gost.ru](http://www.gost.ru) – официальный сайт Федерального агентства по метрологии;

[www.garant.ru](http://www.garant.ru) – сайт информационно-правового портала Гарант;

[www.rg.ru](http://www.rg.ru) – Российская газета;

[www.kpms.ru](http://www.kpms.ru) – сайт «Менеджмент качества».

## 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.5.1 Автоматизированное рабочее место метролога. Доступна бесплатно. Разработчики: Баранов А.Д., Горлачев И.В. – Режим доступа: <http://metro.b.ru/html/ARM/instalARM.html>.

5.5.2 Технорма/Документ [Электронный ресурс]: электронная версия библиографического указателя национальных стандартов Российской Федерации с возможностью просмотра полного содержания документов. Система содержит структурированный список всех стандартов, имеющих силу на момент выхода данной версии базы данных. / Разработчик Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ», Москва. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: [\\fileserv1\gost\Install\ndoc\\_setup.exe](http://fileserv1\gost\Install\ndoc_setup.exe).

5.5.3 ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис». Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: [\\fileserv1\GarantClient\garant.exe](http://fileserv1\GarantClient\garant.exe)