

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна

Должность: проректор по учебной работе

Дата подписания: 09.09.2021 10:25:46

Уникальный программный ключ:

0b817ca911e6668abb13a5d426d39e5f1c11eabbf73e943df4a4851fda56d089

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«Юго-Западный государственный университет»

(ЮЗГУ)

Кафедра вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

О.Г. Локтионова

«16» 08 2021 г.



СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ  
КАЧЕСТВОМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ И  
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Методические указания по выполнению самостоятельной работы  
для студентов направления подготовки 09.03.01 Информатика и  
вычислительная техника

УДК 651.51

Составители Д.В.Титов, Т.А.Ширабакина

Рецензент

д.т.н. профессор Чернецкая И.Е.

Стандартизация, сертификация и управление качеством интеллектуальных систем и программного обеспечения: методические указания по выполнению самостоятельной работы / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Д.В.Титов, Т.А.Ширабакина, Курск, 2021.- 7 с.

Содержат методические рекомендации к выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Стандартизация, сертификация и управление качеством интеллектуальных систем и программного обеспечения».

Методические указания по структуре, содержанию и стилю изложения материала соответствуют методическим и научным требованиям, предъявляемым к учебным и методическим пособиям.

Предназначены для студентов направления подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать 16.08. Формат 60x84 1/16  
Усо.печ.л. 0,29. Уч.-изд.л. 0,26. Тираж \_\_\_ экз. Заказ: 888. Бесплатно.  
Юго-Западный государственный университет.  
305040. г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.



# 1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1 Цель дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и управление качеством интеллектуальных систем и программного обеспечения» является формирование профессиональных компетенций в процессе изучения стандартизации, сертификации и управления качеством интеллектуальных систем и программного обеспечения для последующего применения в учебной и практической деятельности.

## 1.2 Задачи дисциплины

- изучение теоретических знаний в области стандартизации, сертификации и управления качеством интеллектуальных систем и программного обеспечения;
- приобретение практических навыков стандартизации, сертификации и управления качеством программного обеспечения;
- ознакомление с принципами сертификации программного обеспечения;
- изучение особенностей сертификации средств разработки программного обеспечения.

## 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
ПК-6	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование интеллектуальных систем среднего и крупного масштаба и сложности для потребностей цифровой	ПК-6.1 Определяет требования к интеллектуальной системе на основе анализа предметной области для потребностей цифровой экономики	<b>Знать:</b> основные понятия стандартизации и сертификации программного обеспечения; основы теории измерения; основные методы метрологического обеспечения проектирования интеллектуальных систем <b>Уметь:</b> применять на практике основные методы и средства

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
	экономики		<p>получения и обработки измерительной информации; формировать основные технические документы аппаратных и программных средств интеллектуальных систем</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b></p> <p>основами нормативных документов и стандартов в области обеспечения качества программного обеспечения, вычислительных средств и систем для осуществления концептуального проектирования систем</p>
		<p>ПК-6.2</p> <p>Разрабатывает концепцию интеллектуальной системы для потребностей цифровой экономики</p>	<p><b>Знать:</b></p> <p>- основные сведения о национальной системе стандартизации продукции и сертификации, стандарты на оформление документации</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>выбирать технические средства для интеллектуальных систем управления</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b></p> <p>методиками выбора и расчетов элементов систем для функционального и логического проектирования систем</p>



Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		ПК-6.3 Разрабатывает техническое задание и критерии качества интеллектуальной системы для потребностей цифровой экономики	<p><b>Знать:</b> методы анализа качества систем, принципы оптимального управления системами, основы моделирования</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать техническое задание, выполнять расчет системы для обеспечения качества</p> <p><b>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</b> методами интерпретации процессов управления с применением современного вычислительного программного обеспечения</p>

## 2 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица Самостоятельная работа студента (СРС)

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час.
1	2	3	4
1	Основы стандартизации.	6 неделя	14
2	Основы сертификации	8 неделя	14
3	Основы метрологии и теории погрешностей	11 неделя	14
4	Основы квалиметрии.	12 неделя	14
5	Обеспечение качества программного обеспечения	17 неделя	15,9
Всего			71,9

## 3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### 3.1 Основная учебная литература

1. Титов, Д. В. Основы метрологии, стандартизации и сертификации в области вычислительной техники и систем управления : учебное пособие : [для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.01



Информатика и вычислительная техника] / Д. В. Титов, В. Е. Эрастов ; Юго-Зап. гос. ун-т. - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 199 с. – Текст : электронный.

2. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация, сертификация [Текст] : учебное пособие / А. Г. Сергеев, М. В. Латышев, В. В. Терегеря. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Логос, 2005. - 560 с.

3. Схиртладзе, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / А. Г. Схиртладзе, Я. М. Радкевич, С. А. Сергеев. - Старый Оскол : ТНТ, 2010. - 539 с. - Текст : непосредственный.

### **3.2 Дополнительная учебная литература**

4. Метрология и технические измерения : учебное электронное издание / Г. В. Мозгова, А. П. Савенков, А. Г. Дивин и др. ; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов : Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2018. – 89 с. : табл., граф. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570356> (дата обращения: 11.08.2020). – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

5. Сергеев, А. Г. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - М. : Юрайт, 2010. - 820 с. - Текст : непосредственный.

6. Димов, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник / Ю. В. Димов. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2006. - 432 с.

### **3.3 Перечень методических указаний**

1. Стандартизация. Стандарты ЕСКД, ЕСТД : методические указания по выполнению лабораторной работы для студентов направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Д. В.Титов, С. Н. Гвоздева.- Курск : ЮЗГУ, 2020. - 7 с. - Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

2. Поверка средств измерений : методические указания по выполнению лабораторной работы для студентов направления подготовки 09.03.01 / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Д. В. Титов, С. Н. Гвоздева. – Курск : ЮЗГУ, 2020. – 14 с. - Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

3. Метрология. Стандарты на методы контроля : методические указания по выполнению лабораторной работы для студентов направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Д. В.Титов, С. Н. Гвоздева.- Курск : ЮЗГУ, 2020. - 6 с. - Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

4. Оценка качества программного обеспечения: методические указания по выполнению лабораторной работы / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: Д. В.Титов, Т.А.Ширабакина.- Курск : ЮЗГУ, 2020. - 6 с. - Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

5. Организация самостоятельной работы студентов : методические указания для студентов направлений подготовки 09.03.01 и 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост.: В. С. Титов, И. Е.



Чернецкая, Т. А. Ширабакина. – Курск : ЮЗГУ, 2017. - 39 с. - Загл. с титул. экрана. – Текст : электронный.

### **3.4 Другие учебно-методические материалы**

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

- Датчики и системы,
- Контрольно-измерительные приборы и системы,
- Системы управления и информационные технологии,
- Известия Юго-Западного государственного университета,
- Известия Юго-Западного государственного университета, серия Управление, вычислительная техника, информатика. Медицинское приборостроение.

### **3.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронная библиотека ЮЗГУ <http://www.lib.swsu.ru/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/library>
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» <http://www.biblioclub.ru>
4. IEEE (Institute of Electrical and Electronical Engineers) – <http://www.ieee.org/>.
5. Образовательный математический сайт – <http://www.exponenta.ru/>.
6. Математическая энциклопедия – <http://allmath.com/>.

### **Оценка качества выполнения самостоятельной работы**

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- П 02.016 – 2018 «О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ»;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для текущего контроля успеваемости по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов по самостоятельной работе:

- 3 баллов, если материал усвоен менее чем на 50%;
- 6 баллов, если материал усвоен более чем на 50 %.