

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунов Федор Владимирович

Должность: Ректор

Дата подписания: 04.02.2022 13:15:03

Уникальный программный ключ:

fd935d10451b860e912264c0378f8448452bfdb603f94388008e29877a6bcbf5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»  
«УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»**  
Факультет экономики и управления  
Кафедра «Бизнес-информатика»



Рабочая программа дисциплины

**Стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

Направление подготовки  
**38.03.05 Бизнес-информатика**

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

Для всех  
форм обучения

Симферополь 2021

<b>АННОТАЦИЯ</b>	
Индекс дисциплины по учебному плану	Наименование дисциплины
<b>Б1.В.09</b>	<b>Стандартизация, сертификация и техническое документоведение</b>
Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения стандартизации, сертификации и технического документоведения для разработки проектной документации и управления проектами по выполнению работ совершенствования и регламентации стратегии и целей, бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.
Место дисциплины в структуре ОПОП	Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1. «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4
Содержание дисциплины	Тема 1. Техническое регулирование. Стандартизация. Сертификация Тема 2. Разработка, стандартизация, программного обеспечения Тема 3. Сертификация программного обеспечения Тема 4. Качество ПО. Управление качеством ПО. Тема 5. Оценка качества ПО Тема 6. Основы метрологии
Общая трудоемкость дисциплины	Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов)
Форма промежуточной аттестации	экзамен

## Содержание

1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата	5
2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	5
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5. Контроль качества освоения дисциплины	11
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	13
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14

## 1. Цель и перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата

Целью изучения дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения стандартизации, сертификации и технического документоведения для разработки проектной документации и управления проектами по выполнению работ совершенствования и регламентации стратегии и целей, бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия.

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ОПОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	Способен разрабатывать проектную документацию и управлять проектами по выполнению работ совершенствования и регламентации стратегии и целей, бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия	ПК-1.1 <b>Знает</b> стандарты управления ИТ-проектами и основные проектные документации; ПК-1.2. <b>Умеет</b> разрабатывать проектную документацию по выполнению работ в целях совершенствования бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; ПК-1.3. <b>Владеет</b> инструментальными средствами управления проектами по развитию ИТ-инфраструктуры предприятия.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.09 «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1. «Дисциплины (модули)» учебного плана ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика. Дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» изучается обучающимися очной формы обучения в 6 семестре, очно-заочной формы обучения – в 7 семестре.

При изучении данной дисциплины обучающийся использует знания, умения и навыки, которые сформированы в процессе изучения предшествующих дисциплин: «Информационные системы и технологии в экономике и управлении», «Объектно-ориентированный анализ и программирование», «Управление жизненным циклом информационных систем».

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение», будут необходимы для углубленного и осмысленного восприятия дисциплин: «Разработка кода информационных систем», «Проектирование и дизайн информационных систем», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 академических часов.

### 3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

#### Для очной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 часов

Объем дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа	38
Аудиторная работа(всего):	38
Лекции	12
Семинары, практические занятия	26
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	34
Курсовая работа	-
Зачет	-
Экзамен	36

#### Для очно-заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 часов

Объем дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа	28
Аудиторная работа (всего):	28
Лекции	10
Семинары, практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	44
Курсовая работа	-
Зачет	-
Экзамен	36

### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ темы	Наименование темы	Всего		Количество часов	
		Ф	З	Контактная работа	Внеаудит. работа

				Лекции		Практические		Самост. работа	
				ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО	ОФО	ОЗФО
1.	Техническое регулирование. Стандартизация. Сертификация.	16	16	2	2	6	4	8	10
2.	Разработка, стандартизация, программного обеспечения	12	12	2	2	4	4	6	6
3.	Сертификация программного обеспечения	10	10	2	2	4	4	4	4
4.	Качество ПО. Управление качеством ПО.	12	12	2	2	4	2	6	8
5.	Оценка качества ПО.	12	12	2	2	4	2	6	8
6.	Основы метрологии	10	10	2		4	2	4	8
	Всего по дисциплине	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>44</b>
	Контроль	<b>36</b>	<b>36</b>						
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>44</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

##### **Тема 1. Техническое регулирование. Стандартизация. Сертификация.**

Техническое регулирование. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации

Общая характеристика стандартизации. Сущность и понятие стандартизации. Понятие нормативных документов по стандартизации. Краткая история развития стандартизации. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации

Система стандартизации в РФ. Общая характеристика системы. Правовая и организационно-методическая база стандартизации. Органы и службы стандартизации РФ. Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Характеристика национальных стандартов. Виды, разработка и применение национальных стандартов. Стандарты организаций. Общая характеристика. Объекты стандартов организации. Требования к стандартам организаций. Технические условия.

Основные понятия в области подтверждения соответствия. Сертификация. Основные понятия в области подтверждения соответствия. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях. История развития. Сущность и принципы сертификации. Основные цели и объекты сертификации. Формы подтверждения соответствия. Обязательная и добровольная сертификация. Схема проведения сертификации. Объекты сертификации.

##### **Тема 2. Разработка, стандартизация программного обеспечения.**

Базовый профиль жизненного цикла программного средства. Группы профилей. Особенности формирования и применения профилей. Цели применения профилей. 8 базовых международных стандартов административного управления. 4 международных стандарта регламентирующих процессы жизненного цикла программных средств. 9 международных стандартов регламентирующих качество программных средств.

##### **Тема 3. Сертификация программного обеспечения.**

Сертификация программного обеспечения. Организационная структура системы сертификации продукции. Субъекты сертификации. Функции, права, обязанности и требования к участникам сертификации. Правовая и организационно-методическая база сертификации продукции. Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации программной продукции. Методы, технологии, средства обеспечения сертификации программных средств. Сертификация баз данных. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Сертификация услуг.

#### **Тема 4. Качество ПО. Управление качеством ПО.**

Качество ПО. Понятие качества. Относительное качество. Мера качества. Взаимосвязь понятий качества, свойства и полезности продукции. Свойство продукции. Понятие качества программного обеспечения. Свойства и характеристики программы. Обеспечение качества. Управление качеством ПО. Концепция управления качеством. Предшественники современной концепции. Сущность системы Тейлора. Модель Всеобщего контроля качества. Принципы Деминга. Концепция Всеобщего управления качеством. Современная модель управления качеством. Стандарт управления качеством. Модель восприятия соответствия стандартам ISO. Цель серии стандартов ISO. Принципы менеджмента качества по ISO. Модель процессного подхода согласно ISO 9000. Смысловое содержание системы менеджмента качества. Модели управления качеством.

#### **Тема 5. Оценка качества ПО.**

Европейские подходы к управлению качеством. Российский опыт управления качеством. Организационно-технологические аспекты управления качеством. Нравственно надежный персонал. Факторы повышения качества производственной деятельности. Корпоративная культура. Управление качеством на этапах разработки. Модель совершенствования потенциальных возможностей. Модель CMM. Уровни зрелости организации. Стандарт SPICE. Модель оценки процессов в стандарте SPICE. Основные элементы стандарта SPICE. Сравнение стандарта SPICE с другими стандартами.

#### **Тема 6. Основы метрологии.**

Основные цели и задачи метрологии. История развития метрологии, роль измерений и значение метрологии. Основные понятия в области метрологии. Правовые основы метрологической деятельности в РФ. Объекты и методы измерений, виды контроля. Обеспечение единства измерений. Государственная метрологическая служба РФ.

Роль измерений в познании окружающего мира. Виды измерений, погрешности измерений, вероятностные оценки погрешности измерения. Международные и региональные организации по метрологии.

### **4.3. Содержание практических занятий (очная форма обучения)**

**Практическое занятие 1. Структура и порядок разработки технического регламента (2 часа)**

1. Техническое регулирование. Техническое законодательство как основа деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации
2. Структура и порядок разработки технического регламента

**Практическое занятие 2. Нормативные документы по стандартизации. Структура и порядок разработки стандарта, технических условий (2 часа)**

1. Общая характеристика стандартизации. Сущность и понятие стандартизации. Понятие нормативных документов по стандартизации. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации. Система стандартизации в РФ. Стандарты организаций. Общая характеристика. Объекты стандартов организации. Требования к стандартам организаций. Технические условия.
2. Структура и порядок разработки стандарта, технических условий

**Практическое занятие 3. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях. (2 часа)**

1. Сертификация. Основные понятия в области подтверждения соответствия. Сущность и принципы сертификации. Основные цели и объекты сертификации. Формы подтверждения соответствия. Обязательная и добровольная сертификация. Схема проведения сертификации. Объекты сертификации.
2. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях.

**Практическое занятие 4-5. Разработка, стандартизация программного обеспечения (4 часа)**

1. Базовый профиль жизненного цикла программного средства. Группы профилей. Особенности формирования и применения профилей. Цели применения профилей.
2. 8 базовых международных стандартов административного управления. 4 международных стандарта регламентирующих процессы жизненного цикла программных средств. 9 международных стандартов регламентирующих качество программных средств.
3. Разработка, стандартизация программного обеспечения

**Практическое занятие 6-7. Сертификация программного обеспечения (4 часа)**

1. Организационная структура системы сертификации продукции. Субъекты сертификации. Функции, права, обязанности и требования к участникам сертификации.
2. Правовая и организационно-методическая база сертификации продукции. Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации программной продукции. Методы, технологии, средства обеспечения сертификации программных средств. Сертификация баз данных.
3. Сертификация программного обеспечения.

**Практическое занятие 8-9. Модели управления качеством (4 часа)**

1. Качество ПО. Понятие качества программного обеспечения. Свойства и характеристики программы. Обеспечение качества. Управление качеством ПО. Концепция управления качеством. Предшественники современной концепции. Сущность системы Тейлора.
2. Модель Всеобщего контроля качества. Принципы Деминга. Концепция Всеобщего управления качеством. Современная модель управления качеством. Стандарт управления качеством.
3. Модель восприятия соответствия стандартам ISO. Цель серии стандартов ISO. Принципы менеджмента качества по ISO. Модель процессного подхода согласно ISO



9000. Смысловое содержание системы менеджмента качества. Модели управления качеством.
<b>Практическое занятие 10-11. Оценка качества ПО. (4 часа)</b> 1. Управление качеством на этапах разработки. Модель совершенствования потенциальных возможностей. 2. Модель СММ. Уровни зрелости организации. 3. Стандарт SPICE. Модель оценки процессов в стандарте SPICE. Основные элементы стандарта SPICE. Сравнение стандарта SPICE с другими стандартами.
<b>Практическое занятие 12-13. Основные цели и задачи метрологии. (4 часа)</b> 1. Основные цели и задачи Основные понятия в области метрологии. Правовые основы метрологической деятельности в РФ. Объекты и методы измерений, виды контроля. Обеспечение единства измерений. Государственная метрологическая служба РФ. 2. Роль измерений в познании окружающего мира. Виды измерений, погрешности измерений, вероятностные оценки погрешности измерения. 3. Международные и региональные организации по метрологии.

#### 4.4. Содержание самостоятельной работы

<b>Тема 1. Техническое регулирование. Стандартизация. Сертификация</b> Государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов. Характеристика национальных стандартов. Виды, разработка и применение национальных стандартов. Стандарты организаций. Общая характеристика. Объекты стандартов организации. Требования к стандартам организаций. Технические условия. Основные понятия в области подтверждения соответствия. Сертификация. Основные понятия в области подтверждения соответствия. Сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях. История развития. Сущность и принципы сертификации. Основные цели и объекты сертификации. Формы подтверждения соответствия. Обязательная и добровольная сертификация. Схема проведения сертификации. Объекты сертификации.
<b>Тема 2. Разработка, стандартизация программного обеспечения</b> 4 международных стандарта регламентирующих процессы жизненного цикла программных средств. 9 международных стандартов регламентирующих качество программных средств.
<b>Тема 3. Сертификация программного обеспечения</b> Методы, технологии, средства обеспечения сертификации программных средств. Сертификация баз данных. Аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий. Сертификация услуг.
<b>Тема 4. Качество ПО. Управление качеством ПО</b> Предшественники современной концепции. Сущность системы Тейлора. Модель Всеобщего контроля качества. Принципы Деминга. Концепция Всеобщего управления качеством. Современная модель управления качеством. Стандарт управления качеством. Модель восприятия соответствия стандартам ISO. Цель серии стандартов ISO. Принципы менеджмента качества по ISO. Модель процессного подхода согласно ISO 9000. Смысловое содержание системы менеджмента качества. Модели управления качеством.
<b>Тема 5. Оценка качества ПО</b> Стандарт SPICE. Модель оценки процессов в стандарте SPICE. Основные элементы

стандарта SPICE. Сравнение стандарта SPICE с другими стандартами.
---

<b>Тема 6. Основы метрологии</b>
----------------------------------

Правовые основы метрологической деятельности в РФ. Объекты и методы измерений, виды контроля. Обеспечение единства измерений. Государственная метрологическая служба РФ.
--

Международные и региональные организации по метрологии.
---

### 5. Контроль качества освоения дисциплины

Текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с «Положением о текущей и промежуточной аттестации обучающихся в Автономной некоммерческой организации «Образовательная организация высшего образования» «Университет экономики и управления».

Вид промежуточной аттестации – экзамен. Форма проведения промежуточной аттестации – письменный экзамен.

Оценочные средства по дисциплине приведены в Приложении 1.

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Матвеева, М. А. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения [Электр.ресурс]: Опорный конспект лекций/ М. А. Матвеева. - Симферополь: АНО"ООВО" "УЭУ", 2018. - 55 с
2. Плиско, А. В. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения [Электр.ресурс]: Курс лекций/ А. В. Плиско. - Симферополь: АНО"ООВО" "УЭУ", 2019. - 57 с

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

#### *а) основная литература:*

1. Николаев, М. И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством : учебное пособие / М. И. Николаев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-0330-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89446.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе, Б. И. Лактионов. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 791 с. — ISBN 978-5-4487-0335-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79771.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

#### *б) дополнительная литература:*

3. Вайспапир, В. Я. Стандартизация конструкторской документации : учебное пособие / В. Я. Вайспапир. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 168 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

- <https://www.iprbookshop.ru/102151.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Коршикова, Л. А. Информационные технологии и стандартизация : учебное пособие / Л. А. Коршикова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-3545-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91211.html> (дата обращения: 14.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
  5. Маглинец, Ю. А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Ю. А. Маглинец. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 с. — ISBN 978-5-4497-0301-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89417.html> (дата обращения: 01.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

1. <http://www.iprbookshop.ru/>- Электронно-библиотечная система IPRbooks
2. <http://www.window.edu.ru> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Полнотекстовая электронная библиотека учебных и учебно-методических материалов (федеральный ресурс)
3. <http://www.standard.gost.ru/wps/portal> - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При проведении лекций, семинарских (практических) занятий, самостоятельной работе обучающихся применяются интерактивные формы проведения занятий с целью погружения обучающихся в реальную атмосферу профессионального сотрудничества по разрешению проблем, оптимальной выработки навыков и качеств будущего специалиста. Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и обучающиеся) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуацию.

В учебном процессе используются интерактивные формы занятий:

- творческое задание. Выполнение творческих заданий требует от обучающегося воспроизведение полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем, и требующей творческого подхода;

- групповое обсуждение. Групповое обсуждение кого-либо вопроса направлено на достижение лучшего взаимопонимания и способствует лучшему усвоению изучаемого материала.

В ходе освоения дисциплины при проведении контактных занятий используются следующие формы обучения, способствующие формированию компетенций: лекции-дискуссии; кейс-метод; решение задач; ситуационный анализ; обсуждение рефератов и докладов; разработка групповых проектов; встречи с представителями государственных и общественных организаций.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение:

\*программы, обеспечивающие доступ в сеть «Интернет» (например, «Googlechrome»);

\*программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows MediaPlayer»);

\*программы для демонстрации и создания презентаций (например, «MicrosoftPowerPoint»).

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Для преподавания дисциплины не требуется специальных материально-технических средств (лабораторного оборудования, компьютерных классов и т.п.). Однако во время лекционных занятий, которые проводятся в большой аудитории, использовать проектор для демонстрации слайдов, схем, таблиц и прочего материала, мультимедийные проекторы Epson, BenqViewSonic; экраны для проекторов; ноутбуки Asus, Lenovo, микрофоны.