

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор института  
*Иванов*  
Константинов И.С.  
« 30 » *апреля* 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

**Стандартизация в ИТ-индустрии**

направление подготовки:

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность программы (профиль):

Прикладная информатика в бизнесе

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт информационных технологий и управляющих систем

Кафедра прикладной информатики

Белгород 2025

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017г. №922
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2025 году.

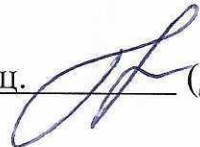
Составитель (составители): канд.экон.наук, доц.  (Ю.С. Лаврова)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 28 » апреля 2025 г., протокол № 5

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
прикладной информатики

Заведующий кафедрой: канд. экон. наук, доц.  (Д.В. Кадацкая)

« 28 » апреля 2025 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 29 » апреля 2025 г., протокол № 8

Председатель доц.  (Ю.Д. Рязанов)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
	<b>ОПК-4.</b> Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<b>ОПК-4.1</b> Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	Знания основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.  Умения применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации  Навыки в стандартизации информационного и программного обеспечения информационных систем на различных стадиях их жизненного цикла

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ОПК-4.** Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Стадия	Наименования дисциплины
1	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. единиц, 72 часов.

Форма промежуточной аттестации – зачет

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 4
Общая трудоемкость дисциплины, час	72	72
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	36	36
лекции	17	17
лабораторные		17
практические	17	
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	36	36
Курсовой проект		

Курсовая работа		
Расчетно-графическое задание		
Индивидуальное домашнее задание		
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	36	36
Экзамен	-	-

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем Курс 2 Семестр 4

№ п/ п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1. Основы стандартизации.					
1.	Государственная система стандартизации Российской Федерации. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий. Обеспечение требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий. Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	6	6		12
2. Основы сертификации					
2.	Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и	6	6		12

№ п/ п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
	система ИНКОМТЕХСЕРТ.				
3. Техническое документоведение.					
3.	Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.	5	5		12
	ВСЕГО	17	17		36

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
семестр №4				
1	Основы стандартизации	Государственная система стандартизации Российской Федерации	1	2
2		Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий. Обеспечение требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий.	2	2
3		Международная стандартизация.	1	2
4		Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи.	1	2
5		Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов.	1	2
6		Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов.	1	3
7	Основы сертификации	Сущность и проведение сертификации. Сущность	2	3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
		сертификации. Проведение сертификации.		
7		Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации.	1	3
8		Деятельность МЭК в сертификации. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности.	1	1
9		Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечении и регулирование в сфере информационной безопасности.	1	2
10		Сертификация систем обеспечения качества.	1	2
11		Экологическая сертификация.	1	2
12		Сертификация информационно- коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ.	1	3
13		Основные виды технической и технологической документации.	1	3
14		Техническое документоведение.	Виды технической и технологической документации.	1
15	Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.		1	2
ИТОГО:			17	36

### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

### 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

### 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

РГЗ, ИДЗ не предусмотрены учебным планом

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

**Компетенция ОПК-4** Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
<b>ОПК-4.</b> Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	Тестовый контроль, собеседование, деловая игра, зачет

### 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

#### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Основы стандартизации	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Какие международные организации разрабатывают стандарты в области информационных технологий?</li><li>2. Что такое ИТ-стандартизация и почему она важна для развития отрасли?</li><li>3. Какие виды стандартов существуют в ИТ-индустрии и в чем их отличия?</li><li>4. Как проходит процесс разработки ИТ-стандартов и кто в этом участвует?</li><li>5. Что такое открытые стандарты и чем они отличаются от proprietary стандартов?</li></ol>
2	Основы сертификации	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Какие преимущества дает использование открытых стандартов в ИТ-индустрии?</li><li>2. Как стандартизация влияет на конкуренцию в ИТ-индустрии?</li><li>3. Какие стандарты существуют для обеспечения информационной безопасности в ИТ-индустрии?</li><li>4. Как стандартизация способствует интероперабельности различных ИТ-систем и сервисов?</li><li>5. Какие стандарты существуют для оценки качества программного обеспечения?</li></ol>

3	Техническое документооборот.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как стандартизация способствует защите окружающей среды в ИТ-индустрии?</li> <li>2. Какие стандарты существуют для управления конфигурациями в ИТ-индустрии?</li> <li>3. Как стандартизация способствует доступности ИТ-технологий для лиц с ограниченными возможностями?</li> <li>4. Какие стандарты существуют для управления изменениями в ИТ-индустрии?</li> <li>5. Как стандартизация способствует повышению надежности и доступности ИТ-систем и сервисов?</li> </ol>
---	------------------------------	---

### **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы**

### **5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Основы стандартизации	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое метрологическое обеспечение ИТ-систем и стандарты, регламентирующие его?</li> <li>2. Какие стандарты существуют для оценки производительности ИТ-систем и сервисов?</li> <li>3. Как стандартизация способствует защите интеллектуальной собственности в ИТ-индустрии?</li> <li>4. Какие стандарты существуют для управления рисками в ИТ-индустрии?</li> </ol>
2	Основы сертификации	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Как стандартизация способствует интеграции ИТ-систем и сервисов в различных отраслях экономики?</li> <li>6. Какие стандарты существуют для управления ИТ-безопасностью в организациях?</li> <li>7. Как стандартизация способствует созданию условий для развития ИТ-индустрии в странах с развивающейся экономикой?</li> </ol>
3	Техническое документооборот.	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Какие стандарты существуют для управления ИТ-инфраструктурой в организациях?</li> <li>9. Как стандартизация способствует снижению затрат на владение и эксплуатацию ИТ-систем и сервисов?</li> <li>10. Какие стандарты существуют для управления ИТ-проектами и программными портфелями в организациях?</li> </ol>

Для формирования заявленных умений и навыков обучающиеся должны овладеть методикой решения стандартных задач профессиональной деятельности. По пройденным разделам дисциплины студенты на практических занятиях решают и анализируют типовые разноуровневые задачи.



### Типовой вариант тестового задания № 1

1. Какое из перечисленных понятий не является целью стандартизации в ИТ-индустрии?

- А) Повышение качества ИТ-продуктов и услуг;
- Б) Установление требований к функциональным характеристикам ИТ-продуктов и услуг;
- В) Увеличение совместимости ИТ-продуктов и услуг;
- Г) Упрощение процесса внедрения и использования ИТ-продуктов и услуг;
- Д) Снижение стоимости ИТ-продуктов и услуг за счет уменьшения функциональных возможностей.

2. Заполните пробел: Процесс стандартизации в ИТ-индустрии включает в себя этапы \_\_\_\_\_,

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.

3. Установите соответствие между стандартами ИТ-индустрии и сферами их применения:

- А) ISO/IEC 20000 - \_\_\_\_\_
- Б) ISO/IEC 27001 - \_\_\_\_\_
- В) ISO/IEC 15504 - \_\_\_\_\_
- Г) ISO/IEC 25010 - \_\_\_\_\_

4. Опишите преимущества и недостатки стандартизации в ИТ-индустрии. Как можно минимизировать риски, связанные с внедрением стандартов?

5. Ваша организация планирует внедрить стандарт ISO/IEC 27001 по управлению информационной безопасностью. Опишите шаги, которые необходимо предпринять для успешной имплементации данного стандарта.

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачета, используется следующая шкала оценивания: зачтено, незачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Незачтено
Знания основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-	Знает основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических	Не знает основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Незачтено
методических стандартов.	стандартов.	стандартов.
Объем освоенного материала	Знает значительной части материала дисциплины	Не знает материал дисциплины в достаточном объеме
Полнота ответов на вопросы	Знает ответы на большинство вопросов	Не знает ответы на вопросы, но не все – полные
Четкость изложения и интерпретации знаний	Излагает знания без логической последовательности. Неверно излагает и интерпретирует знания	Не излагает знания без нарушений в логической последовательности. Грамотно и по существу излагает знания

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Незачтено
Полнота, качество выполненного задания	Задание выполнено или выполнено некачественно	Задание не выполнено в полном объеме и качественно
Умения применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	Применяет основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации	Не применяет основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации
Умение соотнести полученный результат с поставленной целью	При выполнении заданий обучающийся смог соотнести полученный результат с поставленной целью	При выполнении заданий обучающийся не смог соотнести полученный результат с поставленной целью

### Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	Зачтено	Незачтено
Навыки стандартизации информационного и программного обеспечения информационных систем на различных стадиях их жизненного цикла	Владеет навыками стандартизации информационного и программного обеспечения информационных систем на различных стадиях их жизненного цикла	Не владеет навыками стандартизации информационного и программного обеспечения информационных систем на различных стадиях их жизненного цикла
Анализ результатов выполненных заданий	При выполнении заданий обучающийся выполнил анализ результатов	При выполнении заданий обучающийся не выполнил анализ результатов

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
2	Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук
3	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

### 6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

### **6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов**

1. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация, -М.: ООО «КноРус», 2020.
2. Сергеев А.Г., Терегеря В.В. Стандартизация и сертификация. –М.: Юрайт, 2020. 420 с.

### **6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. <https://www.it-world.ru/it-news/tech/> – Портал о новостях в мире технологий.
2. <https://www.ixbt.com/live/> – Сайт с ревью на компьютерную технику, новостями об информационных технологиях и новинках программного обеспечения.
3. <https://thecode.media/about/> – журнал «Яндекс Практикума» о технологиях и программировании в России.
4. <https://habr.com/ru/companies/skillfactory/articles/> – экосистема для сообщества разработчиков, инженеров, дизайнеров, менеджеров – всех, кто создаёт IT-продукты.
5. <https://rb.ru/> – медиа, комьюнити и сервисы для предпринимателей и всех людей, которые уже развивают свой бизнес или хотят заняться этим и самостоятельно растить свой проект.
6. <https://www.cnews.ru/about> – оперативные новости и аналитические материалы мира высоких технологий в России и странах СНГ

## 7. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<sup>1</sup>

Рабочая программа утверждена на 20\_\_\_\_ /20\_\_\_\_ учебный год  
без изменений / с изменениями, дополнениями<sup>2</sup>

Протокол № \_\_\_\_\_ заседания кафедры от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_  
подпись, ФИО

---

<sup>1</sup> Заполняется каждый учебный год на отдельных листах

<sup>2</sup> Нужно подчеркнуть