

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт прикладной математики и компьютерных наук  
Кафедра «Информационная безопасность»

Утверждено на заседании кафедры  
«Информационная безопасность»  
«25» января 2022 г., протокол №5

Заведующий кафедрой ИБ

  
\_\_\_\_\_ А.А.Сычугов

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«Стандартизация в системной инженерии и IT-аудите»**

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы магистратуры**

по направлению подготовки  
**09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**

с направленностью (профилем)  
**«Системная инженерия и IT-аудит»**

Форма обучения: *очная*

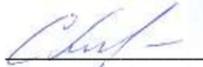
Идентификационный номер образовательной программы: 090401-03-22

Тула 2022 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Разработчик(и):**

Сафронова М.А., доцент каф. ИБ, доцент, канд. техн. наук  
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

**Целью** освоения дисциплины является познакомить обучающихся с основами стандартизации в системной инженерии и IT-аудите, с основными подходами и методами достижения оптимальной степени упорядочения технической и управленческой деятельности в области создания систем, структур, машин, системной продукции и процессов.

**Задачами** изучения дисциплины являются:

- ознакомление с терминологией и определениями в области стандартизации системной инженерии и IT-аудита;
- ознакомление с нормативной базой, отражающей современный научно-технический уровень и тенденции развития средств и систем информатизации организации;
- ознакомление с нормами и стандартами профессионального уровня и текущего состояния вычислительной техники и информационных технологий, используемой аппаратом управления организации.

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина (модуль) относится к части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) изучается в 1 семестре.

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

### **Знать:**

- международные и отечественные стандарты, лучшие практики и фреймворки моделей оценки ИТ-сервисов; международные и отечественные стандарты, лучшие практики и фреймворки по управлению программами проектов; международные и отечественные стандарты, лучшие практики и фреймворки по управлению программами ИТ-проектов (код компетенции – ПК-2, код индикатора –ПК- 2.1);
- возможности ИС и предметная область автоматизации; современные стандарты информационного взаимодействия систем; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM); стандарты в области качества, применимые предметной области (код компетенции – ПК-7, код индикатора –ПК- 7.1);
- нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления инфраструктурой коллективной среды разработки и процессы управления рисками; нормативные документы, регламентирующие процессы управления персоналом (код компетенции – ПК-9, код индикатора –ПК- 9.1);

### **Уметь:**

- формировать модель оценки ИТ-сервисов (код компетенции – ПК-2, код индикатора –ПК- 2.2);

- разрабатывать регламентную документацию (код компетенции – ПК-7, код индикатора –ПК- 7.2);

- применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления инфраструктурой коллективной среды разработки; применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления рисками; применять нормативные документы, регламентирующие процессы управления персоналом (код компетенции – ПК-9, код индикатора –ПК- 9.2);

#### **Владеть:**

– навыками управления формированием модели оценки ИТ-сервисов (код компетенции – ПК-2, код индикатора –ПК- 2.3);

– навыками планирование работ по определению первоначальных требований заказчика к ИСи возможности их реализации в ИС; разработки планов проведения аудитов (код компетенции – ПК-7, код индикатора –ПК- 7.3);

– навыками определения требований к квалификации персонала для выполнения задач по разработке программного обеспечения; навыками анализа исходных данных и исходной документации (код компетенции – ПК-9, код индикатора –ПК- 9.3).

Полные наименования компетенций и индикаторов их достижения представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## **4 Объем и содержание дисциплины (модуля)**

### **4.1 Объем дисциплины (модуля), объем контактной и самостоятельной работы обучающегося при освоении дисциплины (модуля), формы промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Общий объем в академических часах	Объем контактной работы в академических часах						Объем самостоятельной работы в академических часах
				Лекционные занятия	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Клинические практические занятия	Консультации	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения										
1	Э	4	144	12	36	-	-	2	0,25	93,75
<b>Итого</b>	-	4	144	12	36	-	-	2	0,25	93,75

Условные сокращения: Э – экзамен, ЗЧ – зачет, ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой), КП – защита курсового проекта, КР – защита курсовой работы.

### **4.2 Содержание лекционных занятий**

#### **Очная форма обучения**

№ п/п	Темы лекционных занятий
<i>1 семестр</i>	

№ п/п	Темы лекционных занятий
1	Введение в стандартизацию в системной инженерии. Разработчики стандартов системной инженерии. Международные и отечественные стандарты оценки ИТ-сервисов, по управлению программами проектов, по управлению программами ИТ-проектов
2	Официальные и фактические стандарты системной инженерии. Нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), описывающие процессы управления инфраструктурой коллективной среды разработки и процессы управления рисками; нормативные документы, регламентирующие процессы управления персоналом.
3	Гармонизация стандартов СИ и формирование единого информационного пространства. Современные стандарты информационного взаимодействия систем; современные подходы и стандарты автоматизации организации.
4	Стандарты в области ИТ-аудита.
5	Руководства в области ИТ-аудита. Требований к квалификации персонала для выполнения задач по разработке программного обеспечения.
6	Аудит информационной безопасности предприятия: стандарты.

### 4.3 Содержание практических (семинарских) занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименования практических (семинарских) работ
<i>1 семестр</i>	
1	Стандарты системной инженерии: описание систем и процессов. Обзор и анализ стандартов. Лучшие практики и фреймворки ИТ-сервисов и ИТ-проектов. Области применения.
2	Стандарты системной инженерии: оценка процессов (процессы управления инфраструктурой коллективной среды разработки, процессы управления рисками, процессы управления персоналом). Обзор и анализ стандартов. Области применения
3	Стандарты системной инженерии: процессы жизненного цикла. Обзор и анализ стандартов. Области применения.
4	Стандарт архитектурного подхода и языка описания архитектуры предприятия.
5	Стандарты ИТ-аудита. Обзор и анализ стандартов. Области применения. Оценка ИТ-сервисов. Определения требований к квалификации персонала для выполнения задач по разработке программного обеспечения. Разработка плана проведения ИТ-аудитов.
6	Стандарты аудита информационной безопасности. Обзор и анализ стандартов. Области применения.

### 4.4 Содержание лабораторных работ Очная форма обучения

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

### 4.5 Содержание клинических практических занятий

Занятия указанного типа не предусмотрены основной профессиональной образовательной программой.

#### 4.6 Содержание самостоятельной работы обучающегося

##### Очная форма обучения

№ п/п	Виды и формы самостоятельной работы
<i>1 семестр</i>	
1	Подготовка практическим (семинарским) работам
2	Подготовка к промежуточной аттестации и ее прохождение

#### 5 Система формирования оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося

##### Очная форма обучения

Мероприятия текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося			Максимальное количество баллов
<i>1 семестр</i>			
Текущий контроль успеваемости	Оцениваемая учебная деятельность обучающегося:		
		Посещение лекционных занятий	12
		Работа на практических занятиях	48
		Итого	60
Промежуточная аттестация	<i>Экзамен</i>		40 (100*)

\* В случае отказа обучающегося от результатов текущего контроля успеваемости

#### Шкала соответствия оценок в стобальной и академической системах оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Система оценивания результатов обучения	Оценки			
	0 – 39	40 – 60	61 – 80	81 – 100
Академическая система оценивания (экзамен, дифференцированный зачет, защита курсового проекта, защита курсовой работы)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая система оценивания (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

#### 6 Описание материально-технической базы (включая оборудование и технические средства обучения), необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) требуется: для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине требуется стандартная аудитория, оснащенная доской, или аудитория, оснащенная видеопроектором, настенным экраном, ноутбуком.

Специализированное оборудование не требуется.

## **7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Лёвочкина. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 507 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/62828.html> (дата обращения: 07.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования : учебник для вузов / И.П.Норенков .— 3-е изд.перераб.и доп. — М. : Изд-во МГТУ им.Н.Э.Баумана, 2006 .— 448с. : ил. — (Информатика в техническом университете) .— Библиогр.в конце кн. — ISBN 5-7038-2892-9 /в пер./ : 203.00. (20 экз)
3. Подольский, В. И. Компьютерные информационные системы в аудите : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 080109 «Бухгалтерский учет, анализ, аудит» / В. И. Подольский, Н. С. Щербакова, В. Л. Комиссаров ; под редакцией В. И. Подольский. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 162 с. — ISBN 5-238-01141-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71214.html> (дата обращения: 07.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Черткова, Елена Александровна. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : Учебник / Черткова Е. А. — 2-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 .— 147 .— (Высшее образование) .— Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru>.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Гагарина Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие для сред. проф. образования / Л. Г. Гагарина, Д. В. Киселев, Е. Л. Федотова; под ред. Л. Г. Гагариной .— Москва : Форум : Инфра-М, 2009 .— 384 с. : ил. — Дар МУК "Тулльская библиотечная система" ТулГУ : 1350387-1350398 .— Библиогр. в конце кн. — ISBN 978-5-8199-0316-2 (ИД "Форум") .— ISBN 978-5-16-003008-1 (ИНФРА-М) . (12 экз.)
2. Ситнов, А. А. Аудит информационной инфраструктуры : учебное пособие / А. А. Ситнов. — Москва : Евразийский открытый институт, 2011. — 144 с. — ISBN 978-5-374-00042-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10615.html> (дата обращения: 07.03.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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

1. Электронный фонд более 70 000 000 актуальных правовых и нормативно-технических документов [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://docs.cntd.ru/> - Загл. с экрана. - (дата обращения: 20.05.2022)
2. Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ” : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана
3. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/> ,свободный.- Загл. с экрана.
4. Научная Электронная Библиотека eLibrary – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/> , по паролю.- Загл. с экрана.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://window.edu.ru>. - Загл. с экрана.

6. ЭБС IPRBooks универсальная базовая коллекция изданий.-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- - Загл. с экрана

7. Образцов А. Основные международные стандарты и лучшие практики проведения аудита информационных технологий [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <https://habr.com/ru/post/224895/> - Загл. с экрана. - (дата обращения: 20.09.2021)

8. Категория: Стандарты системной инженерии [Электронный ресурс]. - Режим доступа : [http://sewiki.ru/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D1%8B%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B9\\_%D0%B8%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8-](http://sewiki.ru/%D0%9A%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F:%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D1%8B%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%B8%D0%BD%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B8-) Загл. с экрана. - (дата обращения: 20.09.2021)

## **9 Перечень информационных технологий, необходимых для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **9.1 Перечень необходимого ежегодно обновляемого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

1. ОС Linux(Windows).
2. ПО МойОфис.

### **9.2 Перечень необходимых современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы не требуются.