

Учреждение образования “Белорусский государственный экономический университет”

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Учреждения образования  
“Белорусский государственный  
экономический университет”

\_\_\_\_\_ В.Н.Шимов

“\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2016 г.

Регистрационный № УД \_\_\_\_\_/уч.

## **ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальности 1-25 01 12 «Экономическая информатика»

2016

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

*Мироненко В.А.*, доцент кафедры экономической информатики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат физико-математических наук.

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

*Е.П.Туркина*, доцент кафедры информационных технологий Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат экономических наук, доцент;

*В.И.Назаров*, доцент кафедры тепловых электрических станций Белорусского национального технического университета, кандидат технических наук, доцент.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой экономической информатики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_);

Научно-методическим советом Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_);

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Цель преподавания учебной дисциплины** – формирование у студентов навыков обоснования и анализа преимуществ информационной системы, применения аналитических методов для оценки эффективности инвестиционных технологий, составления бюджетов информационных систем, контроллинга функционирования информационной системы и обоснования ее влияния на финансовые показатели деятельности предприятия.

**Задача изучения учебной дисциплины** «Экономическая эффективность информационных систем» - освоение методологии оценки эффективности информационных систем.

**Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями, быть способным:**

– ПК-7. Участвовать в формировании политики организации (предприятия) в области информатизации ее деятельности и подготовке проектов соответствующих документов (концепций, планов, мероприятий, программ, решений и др.).

– ПК-10. Проводить экспертизу и аудит существующих информационных систем, моделей и применяемых технологий.

– ПК-13. Оценивать эффективность решений в сфере информатизации.

– ПК-18. Осуществлять бизнес-анализ.

– ПК-26. Осуществлять проектирование, тестирование, сопровождение и эксплуатацию информационных систем, разрабатывать техническую документацию к программному обеспечению и требования к внедрению тиражируемых информационных систем.

В результате изучения учебной дисциплины студенты должны:

**знать:**

– стандарты в области информационных систем;  
– модели функционирования информационных систем;  
– методы количественного экономического обоснования ИТ-проектов, сбалансированные модели оценки финансовых и нефинансовых показателей и их модификации для сферы информационных технологий;

**уметь:**

– выполнять анализ совокупной стоимости владения;  
– проводить балансовую оценку эффективности информационных технологий;  
– выполнять оценку эффективности инвестиций в информационные технологии;

**иметь навыки:**

– работы с зарубежными и отечественными стандартами и информационными ресурсами по оценке преимуществ информационных технологий;  
– учета затрат, экспертизы и аудита информационных технологий;

– обоснования и разработки модели и проекта по оценке преимуществ функционирующей информационной системы.

Изучение дисциплины предполагает знание студентами экономических основ оценки инвестиционных проектов. Для успешного освоения дисциплины студенты должны изучить учебные дисциплины «Бизнес-офис организации (предприятия) и интернет-маркетинг», «Предпринимательство в сфере информационных технологий», «Компьютерные информационные технологии», «Проектирование и эксплуатация информационных систем».

Всего предусмотрено по дисциплине – 224 часа, из них: аудиторных – 90 часов, в том числе 46 часов – лекции, 44 часа – лабораторные занятия.

Рекомендуемая форма контроля – экзамен.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

### **Тема 1. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ – СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ**

Тенденции развития информационных технологий. Понятие экономической эффективности информационных систем (ИС). Взаимосвязь миссии предприятия и возлагаемых на ИТ задач. Роль ИС в обеспечении конкурентоспособности современного предприятия. Стратегия развития ИТ в соответствии с рыночной политикой предприятия. Понятие ИТ-сервиса. Функциональные области управления ИТ-службой. Понятие СЮ-менеджмента. Системы ВРМ (Business Performance Management) - управление эффективностью бизнеса. Сервис-ориентированная архитектура ИС (Service-oriented architecture, SOA).

### **Тема 2. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИТ-ПРОЕКТОВ**

Обзор методологий обоснования экономических преимуществ ИС. Классификация методов обоснования экономической эффективности ИС. Оценки эффективности ИТ-инвестиций на уровне предприятий. Финансовые методы оценки эффективности ИТ проектов. Метод добавленной экономической стоимости. Совокупный экономический эффект (Total Economic Impact). Методика быстрого экономического обоснования REJ. Потребительский индекс эффективности ИС. Метод сбалансированных оценочных показателей (Balanced Scorecard). Вероятностные методы оценки эффективности ИТ проектов. Эвристические методы оценки эффективности ИТ-проектов.

### **Тема 3. МОДЕЛИ УЧЕТА И АНАЛИЗА ЗАТРАТ НА ИС**

Методика совокупной стоимости владения. Основы модели ССВ. Бюджетные и небюджетные затраты на ИС. Методика расчета ССВ инфраструктуры ИС. Диаграммы ССВ. Инструментальные средства расчета ССВ. Понятие ССВ услуг ИС. Использование модели ССВ в управлении. Оценка перспективности инвестиций в ИТ по методике TVO. Калькуляторы совокупной стоимости владения. Функционально-стоимостной анализ ИС. Функционально-стоимостное моделирование ТСО (ССВ).

### **Тема 4. КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ ОСНОВА ПРОЦЕССОВ ИТ-СЛУЖБЫ**

Понятие СЮ-менеджмента. Структура службы автоматизации предприятия. Функциональные обязанности ИТ-менеджеров всех уровней. Ответственность менеджеров в области ИТ. Схема бизнес-процессов предприятия. Роль ИС в обеспечении конкурентоспособности современного предприятия. Роль ИС в принятии управленческих решений и управлении производством. Общие сведения о библиотеке ИТЛ. Классификация ИТ-сервисов. Процессы поддержки ИТ-сервисов. Процессы предоставления ИТ-сервисов. Соглашение об уровне сервиса.

## **Тема 5. РЕШЕНИЯ ПО УПРАВЛЕНИЮ ИС**

Модель информационных процессов ITSM Reference Model фирмы Hewlett Packard. Программные решения HP Open View. Методология Microsoft по эксплуатации ИС. Методики управления ИТ-системами. Решение «Инфраменеджер» (Софтинтегро).

## **Тема 6. УРОВНИ ЗРЕЛОСТИ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ**

Модель IT Service Capability Maturity Model - Модель Зрелости предоставления ИТ – услуг. Модели зрелости Gartner, IBM, Microsoft. Стратегическое управление зрелостью ИТ-процессов. Оптимизация ИТ-инфраструктуры предприятий. Концепция IOI (Infrastructure Optimisation Initiative).

## **Тема 7. МЕТОДИКИ АУДИТА ПРОЦЕССОВ УПРАВЛЕНИЯ ИТ**

Методики измерители показателей результативности. Функции международной организации ISACA (Information Systems Audit and Control Association & Foundation). Стандарт COBIT. Стандарт ISO 2000. Риски предоставления ИТ-услуг. Понятие ИТ-аудита. Специализированные инструментальные средства ИТ-аудита. Концепция управления рисками инвестиционных проектов.

## **Тема 8. УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИЯМИ В ИТ**

Закон Клингера-Коэна. Система отчетности федеральных предприятий. Форма Exhibit 300. Методология ITIM. Методология IT Governance. Методика Val IT. Методология FEA. Средства оценки преимуществ использования ИС. Возможности средств методологии BSC. Методология Microsoft Balanced Scorecard Framework. Программы QPR7 ScoreCard, BSC Designer, основанные на методологии BSC. Проект по сопоставлению финансовых и нефинансовых показателей.

## **Тема 9. ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ИС**

Модели уровней зрелости предприятия. Стандарты оценки производительности ИС. Стандарты оценки качества ИТ. Управление производительностью ИС. Тестирование производительности компонентов ИС. Современные стандарты и модели диагностики функционирования ИС (СОСОМО, метод функциональных точек, архитектура ИТ: модель Захмана, 3D-предприятие, методология TOGAF (The Open Group Architecture Framework), методология Gartner). Сайзинг по производительности ИС. Оценка функциональности и трудоемкости ИТ-проектов. Формирование цен на программное обеспечение и услуги.

## **Тема 10. КАЛЬКУЛЯТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИС**

Концепция стоимостного анализа Value Engineering SAP. Калькулятор эффективности. Расчет качественных эффектов. Обоснование выбора ИС. СППР Technology Evaluation. Системы анализа функциональных показателей.

## **Тема 11. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТОВ**

Средства оценки инвестиций (ППП Project Expert). Характеристика ИТ-проекта. Оценка финансовых показателей инвестиционного ИТ-проекта. Фактор времени и оценка потоков платежей. Ключевые показатели эффективности. Расчет ожидаемых эффектов проекта. Автоматизация расчета финансовых операций в MS Excel. Методы количественного анализа риска ИТ-проектов. Методы решения задач линейного программирования в теории оптимального принятия решения. Управление внедрением информационных систем. Методология внедрения. Стандарты управления проектами. Методология внедрения MSF (Microsoft Solutions Framework).

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Эффективность информационных систем – стратегическая основа деятельности предприятия	4			4	[1-14]		
2.	Особенности оценки эффективности ИТ-проектов	4			4	[1, 5]		Контрольное задание на компьютере
3.	Модели учета и анализа затрат на ИС	4			4	[1-14]		
4.	Концептуальная основа процессов ИТ-службы	4			4	[1-14]		
5.	Решения по управлению ИС	4			4	[2-4]		
6.	Уровни зрелости ИТ-инфраструктуры	4			4	[1-14]		
7.	Методика аудита процессов управления ИТ	4			4	[1-8]		Контрольное задание на компьютере
8.	Управления инвестициями в ИТ	4			4	[1-14]		
9.	Тестирование производительности ИС	4			4	[1-14]		
10.	Калькуляторы эффективности ИС	4			4	[1-14]		
11.	Экономическое обоснование и внедрение ИТ-проектов	6			4	[1-5]		Контрольное задание на компьютере
	Всего	46			44			Экзамен



## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### *Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине «Экономическая эффективность информационных систем»*

В овладении знаниями учебной дисциплины важным этапом является самостоятельная работа студентов. Рекомендуются бюджет времени для самостоятельной работы в среднем 1,5-2 часа на 2-х часовое аудиторное занятие.

Основными направлениями самостоятельной работы студента являются:

- первоначально подробное ознакомление с программой учебной дисциплины;
- ознакомление со списком рекомендуемой литературы по учебной дисциплине в целом и ее разделам, наличие ее в библиотеке и других доступных источниках, изучение необходимой литературы по теме, подбор дополнительной литературы;
- изучение и расширение лекционного материала преподавателя за счет специальной литературы, консультаций;
- подготовка к лабораторным занятиям по специально разработанным планам с изучением основной и дополнительной литературы;
- подготовка к выполнению диагностических форм контроля (контрольные задания на компьютере);
- подготовка к экзамену.

### Литература

#### *Основная*

1. Мироненко, В.А. Экономическая эффективность информационных систем: электронный учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-25 01 12 "Экономическая информатика" / В.А. Мироненко и др. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edoc.bseu.by:8080/handle/edoc/4497>. – Дата доступа: 01.09.2017.
2. <https://cobitonline.isaca.org/> (COBIT 5) Date of access: 10.10.2017
3. <https://www.axelos.com/best-practice-solutions/itil> (Официальный сайт ITIL). - Дата доступа: 12.10.2017
4. Экономическая эффективность информационных систем: теория и практические приложения : [монография] / Т. А. Ткалич ; [Белорусский государственный экономический университет], Минск : Право и экономика, 2011, 314 с.
5. Каплан Роберт С., Нортон Дейвид П. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Пер. с англ. — М.: ЗАО «Олимп—Бизнес», 2017, 320 с.

6. <http://balancedscorecard.org/Resources/About-the-Balanced-Scorecard> (Balanced Scorecard Basics)
7. Галлопен, Л. Управление организационными изменениями при внедрении SAP® / Л. Галлопен, З. Кемс; [пер. с англ. С. Колосов]. – СПб.: Эксперт РП, 2009. – 384 с.
8. Джордан, Д. Контроллинг затрат на продукт с помощью решений SAP® / Д. Джордан; [пер. с англ. П. Шапчиц]. – СПб.: Эксперт РП, 2013. – 608 с.
9. Ариф, Н. Учет и отчетность в SAP® ERP / Н. Ариф, Ш. Таусееф; [пер. с англ. А.В. Зябрикова]. – СПб.: Эксперт РП, 2013. – 736 с.
10. Лобанова Н.М. Эффективность информационных технологий. Учебник и практикум для академического бакалавриата / Н.М. Лобанова, Н.Ф. Алтухова. – М: Юрайт, 2016. – 237 с.

### *Дополнительная*

11. Голик, В.С. Эффективность интернет-маркетинга в бизнесе / В.С. Голик. - Минск: Дикта, 2008. – 195 с.
12. Максимчук, А. Эффективность хозяйствования в экономических системах / А. Максимчук. - Минск: ИВЦ Минфина, 2010. – 189 с.
13. Макаркин, Н.П. Эффективность реальных инвестиций: учебное пособие по направлению "Менеджмент" / Н.П. Макаркин. - Москва: Инфра-М, 2013. – 431 с.
14. Валитов, Ш.М. Эффективность макроэкономической системы: теория и практика / Ш.М. Валитов/ Федеральное агентство по образованию, Казанский гос. финансово-экономический ин-т. - Москва: Экономика, 2011. – 187 с.
15. Douglas W. Hubbard How to Measure Anything: Finding the Value of Intangibles in Business.- Wiley, 3rd Edition, 2014, 320 p.

## ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УВО

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола) <sup>1</sup>
	Экономической информатики		

---

<sup>1</sup> При наличии предложений об изменениях в содержании учебной программы УВО.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УВО**  
на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры экономической информатики (протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ к.т.н., доцент \_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_ Б.А. Железко \_\_\_\_\_  
(И.О.Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

\_\_\_\_\_ д.соц.н., профессор \_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_ В.А. Симхович \_\_\_\_\_  
(И.О.Фамилия)