

**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  
Дорошенко Ю.А.  
« 24 » \_\_\_\_\_ 2016 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
дисциплины

**Экономика и эффективность информационных систем**

Направление подготовки:

38.03.05 – Бизнес-информатика

Профиль подготовки:

Технологическое предпринимательство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная


Институт: экономики и менеджмента

Кафедра: экономики и организации производства

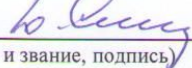
Белгород – 2016

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика утвержденного приказом Министерства образования РФ №1002 от 11 августа 2016 года
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2016 году.

Составитель (составители): к.э.н., доц.  (Гавриловская С.П.)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
экономики и организации производства  
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: д.э.н., проф.  (Селиверстов Ю.И.)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

« 31 » августа 2016 г.


Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

« 31 » августа 2016 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой: д.э.н., проф.  (Селиверстов Ю.И.)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 23 » 09 2016 г., протокол № 1

Председатель к.э.н., проф.  (Выборнова В.В.)  
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формируемые компетенции			Требования к результатам обучения
№	Код компетенции	Компетенция	
<b>Профессиональные</b>			
1	ПК-7	использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные стандарты и характеристики информационных систем,</li> <li>– основные методы оценки затрат на этапах жизненного цикла информационных систем;</li> <li>– основные принципы оценки экономической эффективности информационных систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно выполнить обоснование затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию информационной системы;</li> <li>– применять методы оценки эффективности информационных систем.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами предварительного обоснования затрат для организации процессами управления жизненного цикла информационной системы;</li> <li>– инструментальными средствами оценки эффективности информационных систем.</li> </ul>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	ИТ-инфраструктура предприятия
2	Экономика фирмы
3	Технологическое предпринимательство
4	Эффективность управления инвестиционной деятельностью
5	Планирование на предприятии
6	Информационные системы управления производственной компанией
7	Управление жизненным циклом информационной системы

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 108 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	51	51
лекции	17	17
лабораторные		
практические	34	34
<b>Самостоятельная работа студентов, в том числе:</b>	129	129
Курсовой проект		
Курсовая работа		
Расчетно-графическое задания	18	18
Индивидуальное домашнее задание		
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	75	75
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Экзамен 36	Экзамен 36

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7

№ 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
<b>1. Информационные системы как объект экономики</b>					
1.	Предмет изучения и основные понятия. Жизненный цикл ИС. Стандарты в области информационных систем. Измерение характеристик информационных систем	2	6		13
<b>2. Оценка затрат на этапах жизненного цикла информационных систем</b>					
1	Классификация методов оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию информационных систем. Методы обоснования затрат на этапах жизненного цикла ИС. Оценка и управление совокупной стоимостью владения ИС.	6	12		24
<b>3. Финансирование информационных систем</b>					
1	Источники финансирования информационных систем. Методы финансирования ИС.	2	4		13
<b>4. Экономическая эффективность информационных систем</b>					
1	Эффективность информационных систем. Факторы и источники экономической эффективности. Методы оценки экономической эффективности ИС. Учет инфляции, расчет ставки дисконтирования при оценке эффективности ИС. Система сбалансированных показателей для ИС.	7	12		25
	<b>ВСЕГО</b>	<b>17</b>	<b>34</b>		<b>75</b>

## 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №7				
1	Информационные системы как объект экономики	Жизненный цикл информационных систем. Модели жизненного цикла	2	2
		Методы оценки и измерения характеристик информационных систем	4	4
2	Оценка затрат на этапах жизненного цикла информационных систем	Классификация методов оценки затрат на всех этапах жизненного цикла информационных систем	2	2
		Методы предварительного обоснования затрат на разработки ИС	2	2
		Оценка и управление стоимостью владения ИС	4	4
		Финансово-стоимостной анализ затрат на информационную систему	4	4
3	Финансирование информационных систем	Источники финансирования информационных систем	2	2
		Методы финансирования ИС	2	2
4	Экономическая эффективность информационных систем	Эффективность ИС. Факторы и источники экономической эффективности	2	2
		Информационная система как инвестиционный проект	2	2
		Методы оценки экономической эффективности ИС.	4	4
		Система сбалансированных показателей для ИС	4	4
ИТОГО:			34	34
			ВСЕГО:	68

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом по направлению подготовки.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Информационные системы как объект экономики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое информация, экономическая информация, информационные ресурсы, информационная технология?</li> <li>2. Что такое информационная система?</li> <li>3. Назовите основные виды обеспечения информационной системы.</li> <li>4. Что такое жизненный цикл ИС?</li> <li>5. Дайте характеристику каждому этапу жизненного цикла ИС.</li> <li>6. Какие модели жизненного цикла ИС сВы знаете?</li> <li>7. Какие существуют стандарты в области информационных систем?</li> <li>8. Что такое модель зрелости возможностей?</li> <li>9. Назовите основные библиотеки инфраструктуры информационных технологий.</li> <li>10. Как осуществляется измерение характеристик ИС?</li> </ol>
2	Оценка затрат на этапах жизненного цикла информационных систем	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое затраты? Как классифицируют затраты на разработку информационной системы?</li> <li>2. Назовите методы оценки затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию ИС.</li> <li>3. Какие существуют методы предварительного обоснования затрат на разработку информационной системы?</li> <li>4. Как оценить совокупную стоимость владения ИС?</li> <li>5. Какие модели оценки совокупной стоимости Вы знаете?</li> <li>6. Как осуществляется управление совокупной стоимостью владения ИС?</li> <li>7. Раскройте основные шаги методики проведения функционально-стоимостного анализа ИТ-услуг.</li> </ol>
3	Финансирование информационных систем	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое финансирование проектов информационных систем?</li> <li>2. Какие существуют принципы финансирования информационных систем?</li> <li>3. Какие формы финансирования информационных систем существуют?</li> <li>4. Что можно отнести к источникам финансирования информационных систем?</li> <li>5. Назовите методы финансирования информационных систем?</li> <li>6. Как осуществляется финансирование проекта собственниками организации?</li> <li>7. Как осуществляется финансирование проекта с помощью заемных средств?</li> <li>8. Когда и как можно использовать бюджетное финансирование ИТ-проектов?</li> </ol>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
4	Экономическая эффективность информационных систем	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие существуют виды эффективности информационной системы?</li> <li>2. Назовите факторы эффективности информационной системы.</li> <li>3. Назовите источники эффективности информационной системы.</li> <li>4. Какие подходы к расчету показателей ИС Вы знаете?</li> <li>5. Как оценить эффективность ИС с помощью анализа безубыточности?</li> <li>6. Назовите методы оценки экономической эффективности информационных систем.</li> <li>7. Как выполнить расчет показателей экономической эффективности ИС методом дисконтирования?</li> <li>8. Как выполняется учет инфляции при оценке эффективности информационных систем?</li> <li>9. Какая используется структура системы сбалансированных показателей при оценке эффективности ИС?</li> </ol>

## **5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем**

Курсовой проект, курсовая работа не предусмотрены учебным планом по направлению.

## **5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий**

На выполнение РГЗ предусмотрено 18 часов самостоятельной работы студента.

**Цель задания:** Приобретение навыков по исследованию эффективности информационных систем, анализу проведенных работ и использованию результатов для разработки вариантов разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем.

**Структура работы.** Теоретическое задание, включающее темы рефератов. Практическое задание – это подготовка тестовых заданий.

**Оформление расчетно-графического задания.** РГЗ предоставляется преподавателю для проверки в двух видах: отчет, на бумажных листах в формате А4, и в виде файлов, содержащих решение практических заданий. Отчет расчетно-графического задания должен иметь следующую структуру: титульный лист; содержание; теоретическое задание; практическая часть; список использованной литературы. Решение задач РГЗ должно сопровождаться необходимыми комментариями, т.е. все основные моменты процесса решения задачи должны быть раскрыты и обоснованы на основе соответствующих теоретических положений. Срок сдачи РГЗ определяется преподавателем.

### ***Примерные темы рефератов:***

1. Парадокс производительности информационных технологий.
2. Рынок программного обеспечения и ИТ-услуг в Российской Федерации.
3. Методы определения эффективности ИТ проектов.
4. Оценка эффективности внедрения системы управления взаимоотношениями с клиентами (CRM-системы).
5. Проблема оценки эффективности внедрения хранилищ данных.
6. Принципы оценки экономического эффекта от внедрения управленческой информационной системы на предприятии.
7. Эффективность систем управления запасами.
8. Повышение эффективности вложений в ИТ и ее оценка с помощью ITIL/ITSM и моделирования бизнес-процессов.
9. Эффективное управление ИТ услугами.
10. Проблема оценки эффективности ИТ-инвестиций.
11. Проблема оценки экономической эффективности инвестиций в ИТ-проекты.
12. Особенности оценки эффективности внедрения системы управления ресурсами предприятия (ERP систем).
13. Оценка эффективности ИТ с применением методики совокупной ценности возможностей (методики TVO).
14. История развития корпоративных информационных систем.
15. Информатизация бизнеса как основа внедрения процессного подхода к управлению.
16. Организация управления внедрением, эксплуатацией и сопровождением ИС.
17. Особенности проектов по автоматизации управления на основе сбалансированной системы показателей.

### **5.4. Перечень контрольных работ**

Контрольные работы не предусмотрены учебным планом по направлению.

## **6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **6.1. Перечень основной литературы**

1. Гавриловская, С.П. Информационные системы в экономике: учебное пособие / С.П. Гавриловская, Р.А. Мясоедов. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2012. – 193 с.
2. Короткова, Т. Л. Исследования в менеджменте: учебное пособие / Т. Л. Короткова. – Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2014. – 254 с.
3. Рыжко А.Л. Экономика информационных систем: учебное пособие / А.Л. Рыжко, Н.М. Лобанова, Н.А. Рыжко, Е.О. Кучинская. – М.: Финансовый университет, 2014. – 204 с.



## **6.2. Перечень дополнительной литературы**

1. Коцюба И.Ю. Методы оценки и измерения характеристик информационных систем: учебное пособие / И.Ю. Коцюба, А.В. Чунаев, А.Н. Шиков. – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 264 с.
2. Скрипкин К.Г. Экономическая эффективность информационных систем [Электронный ресурс]/ Скрипкин К.Г. – Электрон. текстовые данные. – М.: ДМК Пресс, 2009. – 256 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7635>
3. Одинцов Б. Е. Информационные системы управления эффективностью бизнеса. Учебник и практикум / Б.Е. Одинцов. – М.: Юрайт, 2015. – 208 с.

## **6.3. Перечень интернет ресурсов**

1. Российское образование ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПОРТАЛ: <http://www.edu.ru/>
2. Электронно-библиотечная система: <http://www.iprbookshop.ru>
3. Электронная библиотека по экономике организации: <http://www.eup.ru/>
4. Электронная библиотека: <http://www.knigafund.ru/>

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

Лекционные и практические занятия, самостоятельная работа – аудитория, оснащенная специализированной мебелью, мультимедийным проектором, переносным экраном, ноутбуком: Microsoft Office Professional 2013, Google Chrome свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения, Kaspersky Endpoint Center 10.

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений  
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.  
Протокол № 11 заседания кафедры от « 6 » июня 2017 г.

Заведующий кафедрой Ю. Селиверстов - Селиверстов Ю.И.  
подпись, ФИО

Директор института \_\_\_\_\_ Дорошенко Ю.А.  
подпись, ФИО

## 8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы с изменениями, дополнениями

Рабочая программа с изменениями, дополнениями утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «21» мая 2018г.

## 6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 6.1. Перечень основной литературы

1. Рудычев, А.А. Математическое моделирование в системе управления конкурентоспособностью : учеб. пособие для студентов экон. специальностей и направлений бакалавриата /А.А. Рудычев, С.П. Гавриловская, Е.А. Никитина, Л.В. Хлебенских. – Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2016. – 165с.

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2016071211333471600000657901>

2. Никитина Е.А. Экономика и эффективность информационных систем: методические указания к выполнению расчетно-графического задания для студентов направления 38.03.05 - «Бизнес-информатика»

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018062513330436200000652765>

3. Никитина Е.А. Экономика и эффективность информационных систем : методические указания к самостоятельной работе для студентов направления 38.03.05 - «Бизнес-информатика»

<https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2018062513195417000000653432>

Заведующий кафедрой

Ю. Селиверстов  
подпись, ФИО

Селиверстов Ю.И.

Директор института

Ю.А. Дорошенко  
подпись, ФИО

Дорошенко Ю.А.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Курс «Экономика и эффективность информационных систем» представляет собой неотъемлемую составную часть подготовки студентов по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика.

Целью изучения курса является формирование у будущих бакалавров теоретических знаний, необходимых для их профессиональной деятельности в обеспечении взаимодействия служб предприятий (организаций). Приобретение практических навыков предварительного обоснования затрат для организации процессами управления жизненного цикла информационных технологий и оценки эффективности информационных систем.

Занятия проводятся в виде лекций и практических занятий. Для изучения курса большое значение имеет самостоятельная работа студентов.

Формы контроля знаний студентов предполагают текущий и итоговый контроль. Текущий контроль знаний проводится в форме устных опросов и тестового контроля. Формой итогового контроля является зачет.

Распределение материала дисциплины по темам и требования к ее освоению содержатся в Рабочей программе дисциплины, которая определяет содержание и особенности изучения курса. Изучение отдельных тем курса необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями, их значимостью, основываясь на содержании и вопросах, поставленных в лекции преподавателя и приведенных в планах и заданиях к лабораторным занятиям, а также методических указаниях для студентов.

В учебниках и учебных пособиях, представленных в *списке рекомендуемой литературы* содержатся возможные ответы на поставленные вопросы. Инструментами освоения учебного материала являются основные *термины и понятия*, составляющие категориальный аппарат дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием овладения курсом. Для более глубокого изучения проблем курса при подготовке к практическим занятиям необходимо ознакомиться с публикациями и статистическими материалами. Поиск и подбор таких изданий, статей и материалов осуществляется на основе библиографических указаний и предметных каталогов. Успешное освоение курса дисциплины возможно лишь при систематической работе, требующей глубокого осмысления и повторения пройденного материала, поэтому необходимо делать соответствующие записи по каждой теме.

### **Тема 1. Информационная система как объект экономики**

В этой теме рассматриваются основные понятия курса. Главная ее задача состоит в уяснении основных понятий по дисциплине, уяснении основных этапах жизненного цикла информационной системы и ознакомится со стандартами в области ИС. Следует обратить внимание на характеристики информационной системы и их измерение.

*Термины и понятия:* экономическая информация, информационные технологии, информационные ресурсы, информационная система, подсистемы, обеспечение ИС, жизненный цикл, модель жизненного цикла, стандарт, инфраструктура ИТ, управление услугами, характеристики информационной

системы, измерение характеристик.

## **Тема 2. Оценка затрат на этапах жизненного цикла информационных систем**

Главная задача темы состоит в уяснении методов оценки затрат на всех этапах жизненного цикла ИС, их классификации, следует обратить внимание на методы обоснования затрат на разработку, внедрение и эксплуатацию ИС. Особое внимание необходимо уделить оценке и управлению стоимостью владения информационными системами.

*Термины и понятия:* затраты, оценка затрат информационных систем, методы оценки, неалгоритмические и алгоритмические методы, методы предварительного обоснования затрат, модель Патнэма, метод СОСОМО, модель композиции приложения, модель раннего этапа проектирования, постархитектурная модель, конструктивная модель стоимости проектирования систем, совокупной стоимостью владения ИС, оценка, Модель определения ТСО, управление совокупной стоимостью владения, функционально-стоимостной анализ затрат.

## **Тема 3. Финансирование информационной системы**

Главная задача темы состоит в уяснение основных понятий финансирования информационной системы. Для ее решения следует обратить внимание на источники финансирования. Следует также проанализировать использование основных методов финансирования информационных систем.

*Термины и понятия:* финансирование проектов ИС, принципы финансирования, система финансирования, формы финансирования, источникам финансирования информационных систем, внутреннее финансирование, внешнее финансирование, метод финансирования, бюджетное финансирование, смешанное финансирование.

## **Тема 4. Экономическая эффективность информационных систем**

Главная задача темы заключается в понятиях эффективности информационных систем, факторов и источников экономической эффективности. Следует обратить внимание на методы оценки экономической эффективности ИС. Необходимо также рассмотреть, как выполняется учет инфляции и расчет ставки дисконтирования при оценке эффективности ИС. Далее необходимо остановиться на применении системы сбалансированных показателей при оценке эффективности ИС.

*Термины и понятия:* эффект, эффективность, техническая эффективность, социальная эффективность, экономическая эффективность, бюджетная эффективность, факторы экономической эффективности, источники экономической эффективности, расчет показателей, анализ безубыточности, учет фактора времени, методы оценки экономической эффективности, простые методы оценки, дисконтированные методы оценки, ставка дисконтирования, модель оценки капитальных активов, модель кумулятивного построения, модель средневзвешенной стоимости капитала, учет инфляции, система сбалансированных показателей, структура системы сбалансированных показателей.