

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учебно-методическое объединение по образованию в области управления

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый заместитель Министра  
образования Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ А.Г.Баханович

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Регистрационный № \_\_\_\_\_

**ЭКОНОМИКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ,  
ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ**

**Примерная учебная программа по учебной дисциплине  
для специальности:**

6-05-0414-04 «Управление информационными ресурсами»

СОГЛАСОВАНО

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

Начальник Главного управления  
профессионального образования  
Министерства образования  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ С.Н.Пищов

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

Председатель учебно-методического  
объединения по образованию в  
области управления

\_\_\_\_\_ В.В.Данилович

\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

Проректор по научно-методической  
работе Государственного учреждения  
образования «Республиканский  
институт высшей школы»

\_\_\_\_\_ И.В.Титович

\_\_\_\_\_

Эксперт-нормоконтролер

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Минск 2024

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Д.В.Шаститко, старший преподаватель кафедры управления информационными ресурсами Института управленческих кадров Академии управления при Президенте Республики Беларусь.

**РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

Г.Г.Крылов, доцент кафедры компьютерного моделирования физического факультета Белорусского государственного университета, кандидат физико-математических наук, доцент;

Кафедра программной инженерии факультета информационных технологий учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» (протокол №6 от 28.12.2023).

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ПРИМЕРНОЙ:**

Кафедрой управления информационными ресурсами Института управленческих кадров Академии управления при Президенте Республики Беларусь  
(протокол № 14 от 06.12.2023);

Научно-методическим советом Академии управления при Президенте Республики Беларусь  
(протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_);

Научно-методическим советом по государственному управлению учебно-методического объединения по образованию в области управления  
(протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_).

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная учебная программа по учебной дисциплине «Экономика информационных ресурсов, технологий и систем» разработана для учреждений высшего образования Республики Беларусь в соответствии с требованиями образовательного стандарта высшего образования по специальности 6-05-0414-04 «Управление информационными ресурсами».

Целью учебной дисциплины «Экономика информационных ресурсов, технологий и систем» является получение студентами знаний и навыков по оценке эффективности ИТ-инициатив организаций.

В рамках поставленной цели задачи учебной дисциплины «Экономика информационных ресурсов, технологий и систем» состоят в следующем:

знакомство с современными представлениями об информационной экономике;

овладение основными инструментами финансового анализа;

овладение основными приемами оценки и регулирования эффективности внедрения и использования информационных ресурсов, технологий и систем.

Учебная дисциплина «Экономика информационных ресурсов, технологий и систем» является составной частью модуля «Информация и информационные ресурсы» и относится к циклу учебных дисциплин государственного компонента.

Учебная программа составлена с учетом межпредметных связей с учебными дисциплинами «Проектирование информационных систем», «Информационный менеджмент».

Освоение учебной дисциплины «Экономика информационных ресурсов, технологий и систем» должно обеспечить формирование следующих компетенций:

УК-4 – быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-6 – проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

УК-8 – решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникативных технологий;

БПК-13 – использовать информацию и информационные ресурсы для решения управленческих задач и анализировать эффективность использования информационных ресурсов и систем.

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

основные понятия информационной экономики;

свойства информации как экономического ресурса;

современные подходы к управлению предприятием и иметь представление о процессном подходе;

современные методы оценки затрат, потенциальных эффектов и эффективности внедрения информационных технологий на предприятии; принципы управления финансовыми и товарными потоками в информационных системах;

методы оценки рисков проектов автоматизации;

уметь:

применять экономические законы при анализе информационного сектора экономики;

анализировать потенциальные возможности применения информационных технологий для повышения эффективности работы предприятия в условиях модернизации;

владеть:

навыками расчета экономических показателей внедрения и использования информационных ресурсов, технологий и систем;

навыками использования информационных технологий при проведении расчетов и построении вспомогательного материала (схемы бизнес-процессов, сетей, вариантов использования, UML-диаграмм, макетов интерфейса пользователя и др.).

Всего на изучение учебной дисциплины «Экономика информационных ресурсов, технологий и систем» отведено 92 часа, в том числе 50 аудиторных часов.

Примерное распределение аудиторных часов по видам занятий: лекции – 20 часов, лабораторные занятия – 30 часов.

Рекомендуемая трудоемкость учебной дисциплины 3 зачетных единицы.

Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов аудиторных занятий		
		Всего	Лекции	Лабораторные занятия
<b>1.</b>	<b>Основные понятия экономики информационных ресурсов</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
1.1.	Информационное общество и развитие его экономической системы	2	2	
<b>2.</b>	<b>Основы управления финансовыми потоками</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
2.1.	Финансовые потоки	8	4	4
<b>3.</b>	<b>Современные методики оценки экономической эффективности информационных систем</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
3.1.	Определение показателей эффекта и эффективности информационных проектов	4	2	2
3.2.	Система сбалансированных показателей ИТ-проектов	8	2	6
3.3.	Стоимостные характеристики ИТ-проектов	8	2	6
3.4.	Оценка отдачи от проекта автоматизации	10	4	6
<b>4.</b>	<b>Прикладные аспекты управления экономической эффективностью</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
4.1.	Методы анализа рисков ИТ-проектов	6	2	4
4.2.	Управление ИТ активами	4	2	2
Итого:		50	20	30

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **Раздел 1. Основные понятия экономики информационных ресурсов**

#### **Тема 1.1. Информационное общество и развитие его экономической системы**

Понятия информации и знания. Информация как продукт труда. Информация как всеобщий фактор производства. Информация, энтропия и экономические системы. Эволюция информационных технологий и информационное общество. Стадии становления информационной экономики.

### **Раздел 2. Основы управления финансовыми потоками**

#### **Тема 2.1. Финансовые потоки**

Информационная сущность денег. Базовые элементы финансовых моделей. Фактор времени в финансово-экономических расчетах. Модель простых процентов. Сложные проценты. Дисконтирование. Потоки платежей и финансовые ренты. Методы наращивания и дисконтирования денежных сумм. Основные определения и формулы. Доходность финансовой операции. Эквивалентные серии платежей. Потоки платежей. Основные характеристики потока платежей. Финансовая рента. Свойства коэффициентов наращивания и дисконтирования ренты.

### **Раздел 3. Современные методики оценки экономической эффективности информационных систем**

#### **Тема 3.1. Определение показателей эффекта и эффективности информационных проектов**

Основные принципы оценки эффективности ИТ-проектов. Неопределенность и сложность оценки стоимости проекта автоматизации и эффекта от внедрения.

Связь эффекта от автоматизации со стратегией и целями предприятия. Современные методики оценки эффективности ИТ-проектов.

#### **Тема 3.2. Система сбалансированных показателей ИТ-проектов**

История возникновения и назначение системы сбалансированных показателей. Структура системы сбалансированных показателей. Стадии стратегического развития ИТ-проектов. Достоинства и недостатки системы сбалансированных показателей для оценки отдачи от информационных технологий.

#### **Тема 3.3. Стоимостные характеристики ИТ-проектов**

Совокупная стоимость владения ИТ-системой. История создания и назначение методики. Прямые и косвенные затраты. Отличительные особенности ИТ-расходов. Процесс сбора информации для расчета

совокупной стоимости владения. Способы снижения совокупной стоимости владения.

### **Тема 3.4. Оценка отдачи от проекта автоматизации**

Совокупная ценность возможностей. Структура таблицы показателей эффективности. Достоинства и недостатки методики для оценки эффективности ИТ-систем.

## **Раздел 4. Прикладные аспекты управления экономической эффективностью**

### **Тема 4.1. Методы анализа рисков ИТ-проектов**

Виды рисков ИТ-проектов и методы их анализа. Идентификация рисков. Количественный и качественный анализ рисков.

Методы оценки инвестиционных рисков проекта. Метод корректировки нормы дисконта. Метод достоверных эквивалентов (коэффициентов достоверности). Анализ чувствительности критериев эффективности (NPV, IRR и др). Метод сценариев.

### **Тема 4.2. Управление ИТ активами**

Управление ИТ-активами на протяжении их жизненного цикла. Система оценки зрелости процессов управления ИТ-активами и инвестициями в ИТ. Методологии IT Asset Management (ITAM).

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Нормативные правовые акты:

1. Конституция Республики Беларусь 1994 года : с изм. и доп., принятыми на респ. референдумах 24 нояб. 1996 г., 17 окт. 2004 г., 27 фев. 2022 г.). – Минск : Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь, 2023. – 77 с.

2. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы : Министерство связи и информатизации Республики Беларусь – Режим доступа: <https://www.mpt.gov.by/ru/gosudarstvennaya-programma-cifrovoye-razvitie-belarusi-na-2021-2025-gody>. – Дата доступа : 15.12.2023.

3. О государственной инновационной политике и инновационной деятельности [Электронный ресурс]: Закон Респ. Беларусь, 10 июля 2012 г., № 425-3: в ред. Закона Респ. Беларусь от 06.01.2022 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

4. О развитии цифровой экономики [Электронный ресурс] : Декрет Президента Республики Беларусь, 21 декаб. 2017 г. № 8 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

5. О цифровом развитии [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 29 ноя. 2023 г. № 381 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

6. Об информации, информатизации и защите информации [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь, 10 нояб. 2008 г., № 455-3 : в ред. от 11.05.2016 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

7. Об утверждении Положения о порядке создания субъектов инновационной инфраструктуры [Электронный ресурс]: Указ Президента Респ. Беларусь, 3 янв. 2007 г., № 1: в ред. Указа Президента Респ. Беларусь от 01.08.2022 г. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2023.

### Основная литература:

1. Головенчик, Г. Г. Цифровая экономика / Г.Г. Головенчик, М. М. Ковалев. – Минск: Изд. центр БГУ, 2019. – 395 с.

2. Сергеев, Л.И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л.И. Сергеев, Д.Л. Сергеев, А.Л. Юданова ; под редакцией Л.И. Сергеева. – 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Юрайт, 2024. – 437 с.

3. Шаститко, Д.В. Экономика информационных ресурсов, технологий и систем : практикум / Д.В. Шаститко. – Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2019. – 61 с.

**Дополнительная литература:**

4. Niven, P. *Balanced Scorecard Step-by-Step for Government and non-profit agencies*. 2 Ed. / P. Niven – New Jersey : John Wiley & Sons, Inc., 2008. – 386 p.
5. Smith, R. *Business Process Management and the Balanced Scorecard* / R. Smith – New Jersey : John Wiley & Sons, Inc., 2008. – 240 p.
6. Введение в информационный бизнес / под ред. В. П. Тихомирова, А. В. Хорошилова. – М. : Финансы и статистика, 1996. – 56 с.
7. Глухов, В. В. *Экономика знаний* / В. В. Глухов, С. Б. Коробко, Т. В. Маринина. – СПб. : Питер, 2003. – 528 с.
8. Гринберг, А.С. *Информационные технологии моделирования процессов управления экономикой : учеб. пособие в 3-х ч. / Ч. 3. Технология комплексного натурального, экспертного, математического моделирования*. А. С. Гринберг, Л. Е. Тимошек. – Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 1998. – 123 с.
9. Каплан, Р. *Организация, ориентированная на стратегию. Как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей* / Р. Каплан, Д. Нортон ; пер. с англ. – М. : Олимп-Бизнес, 2005. – 416 с.
10. Каплан, Р. *Сбалансированная система показателей* / Р. Каплан, Д. Нортон. – М. : Олимп-Бизнес, 2003. – 214 с.
11. Мейер, М. *Оценка эффективности бизнеса. Что будет после Balanced Scorecard* / М. Мейер ; пер. с англ. А. О. Корсунский. – М. : Вершина, 2004. – 272 с.
12. Нижегородцев, Р. М. *Информационная экономика : в 3-х кн. / Р. М. Нижегородцев. – Москва-Кострома, 2002. – Кн. 1. Информационная Вселенная: Информационные основы экономического роста. – 163 с.*
13. Нижегородцев, Р. М. *Информационная экономика. в 3-х кн. / Р. М. Нижегородцев. – Москва-Кострома, 2002. – Кн. 2. Управление беспорядком: Экономические основы производства и обращения информации. – 173 с.*
14. Нижегородцев, Р. М. *Информационная экономика. России : в 3-х кн. / Р. М. Нижегородцев. – Москва-Кострома, 2002. – Кн. 3. Взгляд в Зазеркалье: Техничко-экономическая динамика кризисной экономики – 170 с.*
15. Сазерленд, Д. *Scrum. Революционный метод управления проектами* / Д. Сазерленд. 9-е изд. – М. : Манн, Иванов и Фербер, 2022. – 272 с.
16. Хаббард, Д. *Как измерить все, что угодно. Оценка стоимости нематериального в бизнесе* / Д. Хаббард – М.: Олимп Бизнес, 2009. – 320 с.
17. Цуканова, О. А. *Экономика защиты информации : учеб. пособие* / О. А. Цуканова, С. Б. Смирнов. – СПб. : СПб ГУИТМО, 2007. – 59 с.
1. Шаститко, Д.В. *Экономика информационных ресурсов, технологий и систем : пособие* / Д.В. Шаститко, О.Б. Плющ, Б.В. Новыш. – Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2015. – 133 с.

### **Рекомендуемые формы и методы обучения**

Формы обучения – лекции, лабораторные занятия.

Основными методами обучения, отвечающими целям учебной дисциплины, являются:

элементы проблемного и вариативного изложения, реализуемые на лекционных занятиях;

элементы учебно-исследовательской деятельности, реализуемые на лабораторных занятиях.

### **Перечень рекомендуемых средств диагностики компетенций обучающихся**

Для контроля качества усвоения знаний по учебной дисциплине «Экономика информационных ресурсов, технологий и систем» рекомендуется использовать следующий диагностический инструментарий:

защита заданий при выполнении лабораторных работ;

устные опросы;

компьютерное тестирование;

зачет.

### **Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся**

При изучении учебной дисциплины «Экономика информационных ресурсов, технологий и систем» рекомендуется использовать следующие формы самостоятельной работы обучающихся:

проработку лекционного материала;

подготовку к лабораторным занятиям;

решение задач, выданных на лабораторных занятиях;

работа с тестами и вопросами для самопроверки;

изучение рекомендуемой литературы и информационных ресурсов в сети Интернет;

подготовка к зачету.

### **Требования к обучающимся при прохождении промежуточной аттестации**

В ходе промежуточной аттестации при оценивании знаний обучающихся применяются критерии оценивания, рекомендуемые Министерством образования Республики Беларусь.