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 |
| **1.** | **Основные понятия экономики информационных ресурсов** | **2** | **2** |  |
| 1.1. | Информационное общество и развитие его экономической системы | 2 | 2 | 0 |
| **2.** | **Основы управления финансовыми потоками** | **8** | **4** | **4** |
| 2.1. | Финансовые потоки | 8 | 4 | 4 |
| **3.** | **Современные методики оценки экономической эффективности информационных систем** | **30** | **10** | **20** |
| 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 |
| **4.** | **Прикладные аспекты управления экономической эффективностью** | **10** | **4** | **6** |
| 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 наращения и дисконтирования денежных сумм. Основные определения и формулы. Доходность финансовой операции. Эквивалентные серии платежей. Потоки платежей. Основные характеристики потока платежей. Финансовая рента. Свойства коэффициентов наращения 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-cifrovoe-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-З: 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-З :   
   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:**

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