

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и образовательным инновациям

О.Г. Прохоренко

«30» июня 2023 г.

Регистрационный № УД-12378 /уч.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАТИКА

**Учебная программа учреждения высшего образования
по учебной дисциплине для специальности:**

1-25 01 02 Экономика

1-96 01.02 Экономическая безопасность

2023 г.

Учебная программа составлена на основе ОСВО 1-96 01 02-2021 и ОСВО 1-25 01 02-2021 учебных планов Р 96-1-001/уч. от 25.05.2021 г. и Е25-01-004/уч. от 25.05.2021, Р 96-1-203/уч. 22.03.2022 и Е 25-1-227/уч. от 22.05.2022

СОСТАВИТЕЛЬ:

Н. И. Шандора, старший преподаватель кафедры цифровой экономики экономического факультета Белорусского государственного университета, магистр управления.

РЕЦЕНЗЕНТ:

А.Д. Луцевич, канд. экон. наук, доцент, заведующий кафедрой управления экономическими системами Академии управления при Президенте Республики Беларусь

Е.Г. Господарик – заведующий кафедрой аналитической экономики и эконометрики, доцент кафедры аналитической экономики и эконометрики экономического факультета, кандидат экономических наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой цифровой экономики
(протокол № 10 от 24 мая 2023 г.)

Научно-методическим Советом БГУ
(протокол № 9 от 29 июня 2023 г.)

Зав.кафедрой цифровой экономики



И.А. Карачун

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цели и задачи учебной дисциплины

Цель подготовка обучающихся к использованию современных информационных технологий, базирующихся на применении средств вычислительной техники и сетевых технологий, в качестве инструмента для решения практических задач и проведения теоретических исследований в предметных областях экономики.

Задачи учебной дисциплины:

1. Рассмотрение информационных технологий обработки экономической информации.
2. Изучение корпоративных информационных систем.
3. Изучение основ интернет-маркетинга и электронной коммерции.
4. Рассмотрение современных технологий искусственного интеллекта и их применения в экономике.

Место учебной дисциплины в системе подготовки специалиста с высшим образованием.

Учебная дисциплина относится к модулю «Основы экономической безопасности» государственного компонента для специальности «Экономическая безопасность» и компонента учреждения образования для специальности «Экономика».

Связи с другими учебными дисциплинами, включая учебные дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины специализации и др.

В рамках учебной дисциплины «Экономическая информатика» расширяются и углубляются знания и практические навыки, полученные при изучении учебной дисциплины «Информационные технологии».

Требования к компетенциям

Освоение учебной дисциплины «Экономическая информатика» должно обеспечить формирование следующих компетенций:

- БПК-9. Использовать алгоритмы и технологии электронной коммуникации, автоматические информационные системы для решения задач управления экономической безопасностью.
- СК-38. Уметь осуществлять сбор, анализ и обработку экономической информации с помощью современных компьютерных средств и технологий и использовать их для решения аналитических и исследовательских задач.
- СК-39. Применять методы анализа данных для обработки управленческой информации при принятии решений в деятельности организации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать: базовые понятия информационных технологий; принципы проектирования баз данных и функционирования корпоративных информационных систем; принципы построения и функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей; основы интернет-маркетинга и

электронной коммерции; направления развития искусственного интеллекта и основные возможности его применения в предметной области; знать ключевые характеристики популярных платформ бизнес-аналитики (BI-платформ), а также современные тренды бизнес-аналитики и визуализации информации.

уметь: проводить анализ экономических данных; строить стохастические и детерминированные имитационные модели; осуществлять финансовые расчеты; решать оптимизационные задачи; строить экстраполяционные и регрессионные прогнозы; применять специальное программное обеспечение для бизнес-планирования; проектировать, создавать и использовать базы данных; применять функциональные возможности КИС при решении задач в предметной области; создавать и размещать в интернете веб-сайты для маркетинга товаров и услуг; анализировать эффективность баннерной рекламы; проводить маркетинговые исследования в интернете.

владеть: навыками анализа экономических данных, моделирования, проведения финансовых расчетов, решения оптимизационных задач, прогнозирования с использованием MS Excel; бизнес-планирования в программе «Project Libre»; управлением взаимоотношениями с клиентами с использованием CRM-системы «Битрикс24»; анализа эффективности баннерной рекламы, автоматизации производственных и торговых предприятий, бюджетных и финансовых организаций, предприятий сферы обслуживания (примере платформы «1С: Предприятие 8»), обработкой данных на BI платформах (на примере Power BI).

Структура учебной дисциплины

Дисциплина изучается в 3 семестре дневной формы обучения.

Всего на изучение учебной дисциплины «Экономическая информатика» для специальности «Экономическая безопасность» отведено:

– для очной формы получения высшего образования – 168 часов, в том числе 86 аудиторных часа, из них: лекции – 34 часов, практические занятия – 52 часа.

Всего на изучение учебной дисциплины «Экономическая информатика» для специальности «Экономика» отведено:

– для очной формы получения высшего образования – 146 часов, в том числе 86 аудиторных часа, из них: лекции – 34 часов, практические занятия – 52 часа.

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 6 зачетных единиц для специальности «Экономическая безопасность».

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 5 зачетных единиц для специальности «Экономика».

Форма текущей аттестации – экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Тема 1 Введение в экономическую информатику

Использование информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в современной экономике. Экономическая целесообразность инвестирования в ИКТ. Информационные системы (ИС), применяемые для управления предприятиями и организациями: компоненты и принципы функционирования.

Тема 2 Информационные технологии обработки экономической информации

Средства первичной обработки данных; сводный анализ; статистическая обработка данных; таблицы подстановки (на примере MS Excel). Детерминированное и стохастическое имитационное моделирование (на примере MS Excel). Финансово-экономические расчеты: простые и сложные проценты, инвестиционный анализ, учет амортизации в MS Excel (график амортизационных отчислений, расчет амортизации линейным способом, расчет амортизационных отчислений методом ускоренной амортизации, расчет амортизационных отчислений методом процента).

Тема 3 Финансово-экономический анализ хозяйственной деятельности предприятия в MS Excel и оценка риска банкротства предприятия

Аналитический баланс и отчет о прибылях и убытках. Горизонтальный анализ отчетности. Вертикальный анализ отчетности. Анализ ликвидности баланса. Коэффициентный анализ предприятия. Анализ финансовых результатов организации. Модели множественного дискриминантного анализа (MDA-модели) оценки риска банкротства предприятия, логистические модели (Logit-модели) оценки риска банкротства предприятия, рейтинговые модели банкротства предприятия, экспертные модели банкротства предприятия.

Тема 4 Планирование и прогнозирование в Ms Excel

Простой план в MS Excel на основе данных прошлых периодов. Планирование с учетом сезонности. Прогнозирование с применением методов скользящего среднего и экспоненциального сглаживания. Прогнозирование с применением функций ТЕНДЕНЦИЯ и РОСТ. Анализ «План – факт» (диаграмма – спидометр). Методы анализа и управления запасами многономенклатурной продукции. ABC-анализ. XYZ-анализ. Совмещенный ABC- и XYZ-анализ.

Тема 5 Электронный бизнес

Понятия «электронный бизнес», «электронная коммерция», «интернет-бизнес». Основные компоненты, связи и сегменты рынка электронного бизнеса. Понятие и классификация моделей электронной коммерции. Взаимосвязь секторов электронной коммерции. Электронные платёжные системы (ЭПС): основные определения, классификация, требования к ЭПС, виды ЭПС. Интернет-технологии для электронной коммерции. Бизнес-модели. Классификация, модели веб-сайтов. Структура Интернет-магазина.

Управление Интернет-магазином. Техническая структура Интернет-магазина. Использование Web-витрины. Торговые Интернет-системы. Проблемы развития информационных технологий бизнеса. Основные проблемы развития электронного бизнеса в Республике Беларусь.

Тема 6 Интернет-маркетинг

Интернет-маркетинг: определение, основные элементы, инструменты продвижения и продажи, тренды, преимущества и недостатки. Оценка эффективности мероприятий интернет-маркетинга на примере баннерной рекламы: показатели CTR, CPM, CPC, CTI, CTB, CPV, CPS, AD Impression, AD Reach, AD Frequency, AD Exposure. Маркетинговые исследования в интернете.

Тема 7 Основные понятия информационных систем

Предприятие как объект управления. Организационная структура предприятия: функциональная, продуктовая, матричная. Структура управления предприятия: централизованная, иерархическая, децентрализованная. Информационные процессы в управлении предприятием. Классификация информационных систем: по характеру использования резульатной информации, по типу обрабатываемых данных, по структурированности решаемых задач, по степени автоматизации процедур преобразования информации, по масштабу охвата рабочих мест, по функциям управления на предприятии, по уровням управления, по роду производственной деятельности предприятия, по функциям подразделений предприятия, по сфере применения, по характеру взаимодействия с пользователем. Архитектура информационных систем. Базовые стандарты информационных систем.

Тема 8 Корпоративная система управления проектами

Основные термины и определения проектного менеджмента. Основные термины и определения проектного менеджмента. Информационные технологии управления проектами. Потребность в корпоративной системе управления проектами. Факторы, указывающие на необходимость внедрения системы управления проектами. Основные условия эффективной реализации проектов в компании. Цели внедрения корпоративной системы управления проектами (КСУП). Нормативно-регламентное и методологическое обеспечение. Схема системы управления компанией/проектами в компании. Комплекс корпоративных стандартов управления проектами в компании. Информационная система управления проектами. Информационная система по уровням управления в организации. Типы ПО для поддержки различных управленческих функций. Управление проектом средствами Project Libre. Термины проекта в среде Project Libre. Создание проекта. Составление списка задач. Управление ресурсами и назначениями. Расчет стоимости проекта. Создание проекта.

Тема 9 Комплексные системы управления предприятиями и критерии их выбора

Понятие комплексных систем управления предприятиями. Принципы классификации информационных систем: категории, классы, виды, типы. Категории систем: системы стратегического управления, системы среднесрочного управления, системы управления реальным временем, системы операционного управления. Классы систем операционного управления: бухгалтерские системы, системы управленческого учета, системы планирования и управления ресурсами или ERP-системы, системы взаимодействия с клиентами. Основные принципы выбора ERP-системы. Основные технические требования к ERP-системе. Оценка эффективности внедрения. Особенности внедрения ERP-системы. Ключевые критерии выбора системы взаимодействия с клиентами или CRM-системы.

Тема 10 Корпоративная бизнес-аналитика

Базовая корпоративная бизнес-аналитика (отчетность, аналитика, многомерная семантическая модель, сбор данных). Персональная бизнес-аналитика (оповещение, PowerView, PowerPivot, Power BI). Решения для корпоративной бизнес-аналитики. Облачные решения для работы с данными. Расширенная корпоративная бизнес-аналитика (табличная семантическая модель бизнесаналитики, расширенная аналитика и отчетность, модуль анализа в оперативной памяти, расширенный интеллектуальный анализ данных). Корпоративное управление данными (DataQualityServices, MasterDataServices). Повышенная безопасность (SQL ServerAudit, прозрачное шифрование данных). Хранилище данных (индекс ColumnStore, компрессия, сегментирование).

Тема 11 Технологии искусственного интеллекта и их применение в экономике

Искусственный интеллект (ИИ): основы и направления развития. Этапы развития искусственного интеллекта. Сравнение подходов к ИИ. Искусственный интеллект в сфере финансового планирования и анализа. Машинное обучение. Кредитный скоринг на базе ИИ. Использование нейросети в финансах и аналитике. Преимущества и недостатки нейросетей в финансах. Возможности искусственного интеллекта. Перспективы развития нейросетей в финансах.

Тема 12 Информационная безопасность

Основные понятия и определения информационной безопасности. Правовые основы информационной безопасности. Государственный стандарт Республики Беларусь 50922-2006 «Защита информации. Основные термины и определения». Виды информации в соответствии с Законом Республики Беларусь № 455-З «Об информации, информатизации и защите информации». Концепция национальной безопасности Республики Беларусь. Концепция информационной безопасности Республики Беларусь.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дневная форма получения образования

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР (дист.)	Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Введение в экономическую информатику	2						Собеседование, опрос	
2	Информационные технологии обработки экономической информации	2	14					Письменный отчет по практическим работам №1-3 с устной защитой, тесты для самопроверки на образовательном портале, контрольная работа на образовательном портале	
3	Финансово-экономический анализ хозяйственной деятельности предприятия в MS Excel и оценка риска банкротства предприятия	2	8					Письменный отчет по практическим работам №4-6 с устной защитой.	
4	Планирование и прогнозирование в Ms Excel	2	8					Письменный отчет по практическим работам №7-8 с устной защитой, тест для самопроверки на образовательном портале,	

									контрольная работа на образовательном портале
5	Электронный бизнес	4							Собеседование
6	Интернет-маркетинг	2	2						Письменный отчет по практической работе №9 с устной защитой.
7	Основные понятия информационных систем	4							Электронный тест на образовательном портале, собеседование
8	Корпоративная система управления проектами	4	6						Отчет по практическим работам №10-11 с устной защитой, контрольная работа на образовательном портале
9	Комплексные системы управления предприятиями и критерии их выбора	4	8						Отчет по практическим работам №12-13 с устной защитой, тест для самопроверки на образовательном портале
10	Корпоративная бизнес-аналитика	4	4						Отчет по практической работе №14 с устной защитой
11	Технологии искусственного интеллекта и их применение в экономике	2							Собеседование
12	Информационная безопасность	2	2						Итоговая контрольная работа по курсу на образовательном портале
	Итого	34	52						

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень основной литературы

1. Шандора Н. И., Бронская Т. А. Финансовая информатика. Лабораторный практикум : учеб. –метод. пособие / Н.И. Шандора, Т.А. Бронская. – Минск : БГУ, 2021. – 127 с.
2. Экономическая информатика : электронный учебно-методический комплекс для специальности: 1-25 01 02 «Экономика» / Е. А. Минюкович ; БГУ, Экономический фак., Каф. экономической информатики. – Минск : БГУ, 2019 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/220618>. – Дата доступа 20.06.2023.
3. Цифровая мировая экономика [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / Г. Г. Головенчик [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/273471>. – Дата доступа 20.06.2023.
4. Маркова В. Д. Цифровая экономика : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.02 "Менеджмент", 38.03.01 "Экономика" (квалификация (степень) "бакалавр") / В. Д. Маркова. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 185 с.
5. Цифровая экономика : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим и социально-экономическим направлениям / Л. И. Сергеев, А. Л. Юданова ; под ред. Л. И. Сергеева. - Москва : Юрайт, 2020. - 332 с.

Перечень дополнительной литературы

1. 1:С Предприятие 8.3. Практическое пособие разработчика. Примеры и типовые примеры. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://its.1c.ru/db/pubdevguide83>. – Дата доступа: 10.06.2023.
2. Азбука ERP - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.interface.ru/fset.asp?Url=/erp/azbuka.htm>. – Дата доступа: 10.06.2023.
3. Жданов, В.Ю., Жданов, И.Ю. Инвестиционная оценка проектов и бизнеса : учеб. пособие / В.Ю. Жданов, И.Ю. Жданов. – М.: Проспект, 2019. – 76 с.
4. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 402 с.
5. Информационные системы в экономике: учеб. пособие / М.Н. Садовская [и др.]; под.общ. ред. М.Н. Садовской. – Минск: БГЭУ, 2018. – 316 с.
6. Нестеров С. А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Нестеров С. А. – 5-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 324 с.

7. Электронный бизнес : конспект лекций для специальности 1-26 02 01 «Бизнес-администрирование» / Т. В. Прохорова ; Ин-т бизнеса БГУ, Фак. бизнес-администрирования, Каф. бизнес-администрирования. – Минск : БГУ, 2018. – 127 с. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/206179>. – Дата доступа 20.06.2023.

Перечень рекомендуемых средств диагностики и методика формирования итоговой отметки

Для диагностики компетенций используются следующие формы: устная; письменная; устно-письменная; техническая. К устной форме диагностики компетенций относятся: собеседования. К письменной форме диагностики компетенций относятся: контрольные работы, письменные отчеты по практическим работам. К устно-письменной форме диагностики компетенций относятся: отчеты по практическим с их устной защитой, кейсы. К технической форме диагностики компетенций относятся: электронные тесты, электронные практикумы.

Оценка работы на практических занятиях формируется на основе следующих критериев: умение воспроизвести выполнение заданий, понимание практической применимости результатов работы, качество выполнения практической проектной работы, качество анализа и интерпретации кейсов.

Формой текущей аттестации по дисциплине «Экономическая информатика» учебным планом предусмотрен экзамен.

При формировании итоговой отметки используется рейтинговая система оценки знаний студента, дающая возможность проследить и оценить динамику процесса достижения целей обучения. Рейтинговая система предусматривает использование весовых коэффициентов для текущего контроля знаний и текущей аттестации студентов по дисциплине.

Тесты (для самопроверки и контрольные) оцениваются исходя из доли правильно выполненных заданий по методике, представленной в таблице. Итоговая отметка за контрольные тесты рассчитывается путем усреднения оценок по трем контрольным тестам.

Таблица - Методика выставления оценки по тесту

Доля	[0-15)	[15-25)	[25-35)	[35-45)	[45-55)	[55-65)	[65-75)	[75-85)	[85-95)	[95-100]
Отметка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Примерные весовые коэффициенты, определяющие вклад текущего контроля знаний и текущей аттестации в итоговую отметку:

Формирование отметки за текущую успеваемость:

- выполнение практических работ №1–12– 50%;
- выполнение контрольных работ – 30%.
- выполнение итоговой контрольной работы – 20%.

Итоговая отметка по дисциплине рассчитывается на основе отметки текущей успеваемости (рейтинговой системы оценки знаний) и экзаменационной отметки с учетом их весовых коэффициентов. Вес итоговой отметки составляет: текущая успеваемость – 50 %, экзаменационная отметка – 50 %.

Примерная тематика практических занятий

1. Обработка и анализ данных в Ms Excel.
2. Детерминированное и стохастическое моделирование.
3. Управление денежными средствами.
4. Финансово-экономический анализ хозяйственной деятельности предприятия в Ms Excel
5. Оценка риска банкротства предприятия.
6. Расчет амортизации в Ms Excel.
7. Экстраполяционные и регрессионные модели прогнозов. Планирование финансовых показателей Ms Excel.
8. Методы анализа и управление запасами многономенклатурной продукции.
9. Анализ эффективности баннерной рекламы.
10. Финансовая модель и оценка инвестиционных проектов.
11. Построение бизнес-плана проекта в программе «Project Libre».
12. Организация работы с системой «Битрикс24».
13. Основные принципы работы с платформой 1С Предприятие.
14. Бизнес-аналитика и Power BI.

Описание инновационных подходов и методов к преподаванию учебной дисциплины

При организации образовательного процесса используются следующие инновационные подходы и методы.

1. **Практико-ориентированный подход**, который предполагает:
 - освоение содержания образования через решения практических задач;
 - приобретение навыков эффективного выполнения разных видов профессиональной деятельности;
 - ориентацию на генерирование идей, реализацию групповых студенческих проектов, развитие предпринимательской культуры;
 - использование процедур, способов оценивания, фиксирующих сформированность профессиональных компетенций.
2. **Метод анализа конкретных ситуаций (кейс-метод)**, который предполагает:
 - приобретение обучающимися знаний и умений для решения практических задач;
 - анализ ситуации, используя профессиональные знания, собственный опыт, дополнительную литературу и иные источники.
3. **Метод учебной дискуссии**, который предполагает участие обучающихся в целенаправленном обмене мнениями, идеями для предъявления и/или согласования существующих позиций по определенной проблеме.

Использование метода обеспечивает появление нового уровня понимания изучаемой темы, применение знаний (теорий, концепций) при решении проблем, определение способов их решения.

4. Методы и приемы развития критического мышления, которые представляют собой систему, формирующую навыки работы с информацией в процессе чтения и письма; понимания информации как отправного, а не конечного пункта критического мышления.

5. Эвристический подход, который предполагает:

- осуществление обучающимися личностно-значимых открытий окружающего мира;
- демонстрацию многообразия решений большинства профессиональных задач и жизненных проблем;
- творческую самореализацию обучающихся в процессе создания образовательных продуктов;
- индивидуализацию обучения через возможность самостоятельно ставить цели, осуществлять рефлексию собственной образовательной деятельности.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

При изучении учебной дисциплины используются следующие формы самостоятельной работы:

- выполнение заданий, выдаваемых на практических занятиях;
- изучение материала, выносимого на самостоятельную проработку;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к экзамену.

Примерные варианты контрольных и тестовых заданий

Тесты для самопроверки и тесты для контроля доступны на образовательном портале БГУ <https://eduecon.bsu.by/course/view.php?id=3>

1. Рассчитать чистый дисконтированный доход проекта и сделать вывод об окупаемости проекта (данные загружаются с образовательного портала <https://eduecon.bsu.by/course/view.php?id=3>);

2. Рассчитать чистую дисконтированную стоимость проекта (данные загружаются с образовательного портала <https://eduecon.bsu.by/course/view.php?id=3>);

3. Рассчитать внутреннюю ставку доходности проекта (данные загружаются с образовательного портала <https://eduecon.bsu.by/course/view.php?id=3>);

4. Рассчитать срок окупаемости проекта (данные загружаются с образовательного портала <https://eduecon.bsu.by/course/view.php?id=3>);

5. Выберите верное соответствие методов и концепций:

а. Основной производственный план-график - MRP II (Manufacturing Resource Planning)

- b. Взаимодействие предприятия с его заказчиками - CRM (Customer Relationship Management)
 - c. Управление цепочками поставок -Supply Chain Management (SCM)
 - d. Метод планирования производственных ресурсов - MRP (Material Requirements Planning);
6. Системы, вырабатывающие информацию, которая принимается человеком к сведению, являются \:
- a. управляющими
 - b. советующими
 - c. информационно-справочными
 - d. информационно-поисковыми.

Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Экономическая целесообразность инвестирования в ИКТ. Теория операционных издержек.
2. Экономическая целесообразность инвестирования в ИКТ. Теория агента.
3. Цели инвестирования в ИС.
4. ИС для управления предприятиями и организациями: компоненты и принципы функционирования.
5. Сводный анализ данных в MS Excel.
6. Статистический анализ данных в MS Excel (описательная статистика, гистограмма). Средства анализа гипотетических вариантов в MS Excel (таблица данных, подбор параметра).
7. Средства решения оптимизационных задач в MS Excel на примере задачи оптимизации инвестиционного портфеля.
8. Стохастическое имитационное моделирование. Детерминированное имитационное моделирование.
9. Финансово-экономические расчеты в MS Excel (простые и сложные проценты, функции ПЛТ, БС, ПС).
10. Учет займа: расчет ежемесячных выплат и номинального потока платежей.
11. Средства MS Excel для учета амортизации (функции АПЛ, АСЧ, ФУО, ДДОБ).
12. Анализ инвестиций в MS Excel.
13. Экстраполяционные и регрессионные модели прогнозирования.
14. Оценки метода прогнозирования: MAD, MSE, MAPE, MPE.
15. Наивные модели. Модели скользящего среднего. Модели экспоненциального сглаживания. Модель линейного тренда.
16. Понятия «электронный бизнес», «электронная коммерция», «интернет-бизнес».
17. Электронная коммерция: доходы и доля в ритейле.

18. Уникальные особенности электронной коммерции.
19. Бизнес-модели электронной коммерции.
20. Современные тренды электронной коммерции.
21. Особенности цифровых рынков и цифровых товаров.
22. Проблемы развития информационных технологий бизнеса. Основные проблемы развития электронного бизнеса в Республике Беларусь.
23. Интернет-маркетинг: определение, основные элементы, инструменты продвижения и продажи, тренды, преимущества и недостатки.
24. Оценка эффективности баннерной рекламы (показатели CTR, CPM, CPC, CTI, CTV, CPV, CPS).
25. Маркетинговые исследования в интернете.
26. Основные понятия информационных систем.
27. Информационные процессы в управлении предприятием.
28. Классификация информационных систем.
29. Архитектура информационных систем.
30. Основные термины и определения проектного менеджмента.
31. Информационные технологии управления проектами.
32. Расчет стоимости проекта. Создание проекта.
33. Понятие комплексных систем управления предприятиями.
34. Принципы классификации информационных систем: категории, классы, виды, типы.
35. Основные принципы выбора ERP-системы.
36. Основные технические требования к ERP-системе.
37. Ключевые критерии выбора системы взаимодействия с клиентами или CRM-системы.
38. Базовая корпоративная бизнес-аналитика (отчетность, аналитика, многомерная семантическая модель, сбор данных).
39. Решения для корпоративной бизнес-аналитики.
40. Понятие и направления развития искусственного интеллекта.
41. Экспертные системы. Системы поддержки принятия решений.
42. Нейронные сети и их применение в экономике. Машинное обучение.
43. Кредитный скоринг на базе ИИ.
44. Основные понятия и определения информационной безопасности.
45. Правовые основы информационной безопасности

Другая значимая информация **Методика организации групповой работы**

Для организации образовательного процесса на практических занятиях, а также для выполнения части практических работ используется метод группового обучения. Группа обучающихся разбивается на подгруппы из 4-6 человек. В каждой подгруппе выбирается один обучающийся (тьютор). В его задачи входит консультирование подгруппы в ходе выполнения практических работ, а также организация подготовки эвристического задания в рамках практических работ.

Разделение на подгруппы и определение тьюторов осуществляется студентами путем самоорганизации.

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)
Экономика организации (предприятия)		Изменений в учебной программе не требуется	Протокол № 10 от 24 мая 2023 г

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ ПО
ИЗУЧАЕМОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

на ____ / ____ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
цифровой экономики (протокол № ____ от _____ 202_ г.)

Заведующий кафедрой
к.э.н., доцент

И.А. Карачун

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
к.ф.-м.н., доцент

А.А. Королева