

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе:

ФИО: Хоружий Людмила Ивановна

Должность: Директор института экономики и управления АПК

Дата подписания: 01.08.2024 15:03:01

Уникальный программный ключ:

1e90b132d9b04dce67585160b015dddf2ch1e6a9



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Экономики и управления АПК
Кафедра прикладной информатики



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

экономики и управления АПК

М. И. Харужий

“ 31.08 ” 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.11 Экономическая эффективность ИТ и ИС

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление/специальность: 09.03.03 «Прикладная информатика»

Направленность: «Системы искусственного интеллекта»

Курс 4

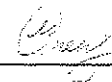
Семестр 7

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

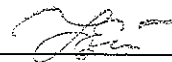
Москва, 2024

Разработчик: Степанцевич М.Н., к.э.н., доцент



«28» 08 2024 г.

Разработчик: Худякова Е.В., д.э.н., профессор



«28» 08 2024 г.

Рецензент: Ашмарина Т.И., к.э.н., доцент

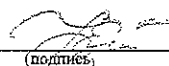


«28» 08 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики протокол № 1 от «28» 08 2024г.

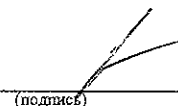
Зав. кафедрой Худякова Е.В., д.э.н., проф.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

«28» 08 2024г.

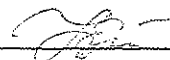
Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института экономики и управления АПК:
Гупалова Т.Н., к.э.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

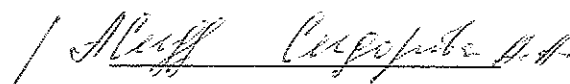
«30» 08 2024 г.

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
прикладной информатики
Худякова Е.В., д.э.н., проф.



«30» 08 2024г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	13
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14
6.1 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	14
6.2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	22
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	23
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	23
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	24
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	24
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	24
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	25
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	26
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	26

Аннотация
**рабочей программы учебной дисциплины (индекс) «Б1.В.11» Экономическая эффектив-
тивность ИТ и ИС**
**для подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» на-
правленности «Системы искусственного интеллекта»**

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов компетенций, необходимых для оценки экономической эффективности использования информационных технологий (ИТ) и информационных систем (ИС) в организациях. Студенты осваивают методы расчета показателей экономической эффективности, необходимые для принятия управленческих решений в сфере ИТ, а также изучают принципы анализа затрат, выгод и рисков внедрения ИТ.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3.

Краткое содержание дисциплины:

Понятие экономической эффективности ИТ и ИС. Показатели и методы оценки эффективности ИТ-проектов. Методы расчета ROI, TCO, NPV и IRR. Управление инвестициями в ИТ. Экономическая оценка жизненного цикла ИС. Оценка выгод и затрат от цифровизации. Анализ рисков при внедрении ИТ. Управление стоимостью и экономическая целесообразность ИТ-проектов. Подходы к обоснованию ИТ-стратегий. Финансовое моделирование и прогнозирование в ИТ. Методы анализа данных для оценки эффективности ИС. Примеры успешных ИТ-проектов. Подготовка бизнес-кейсов для обоснования ИТ-вложений. Инструменты для анализа экономической эффективности ИТ. Влияние ИТ на производительность и конкурентоспособность организаций. Области применения оценки эффективности ИТ и ИС в бизнесе и государственном секторе.

Общая трудоемкость дисциплины: 144/4 (часы/зач. ед.).

Промежуточный контроль: экзамен в 7 семестре.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономическая эффективность информационных технологий и информационных систем» является формирование у студентов системного представления о методах и инструментах оценки экономической эффективности внедрения и эксплуатации информационных технологий (ИТ) и информационных систем (ИС), а также развитии практических навыков анализа затрат и выгод, расчета ключевых экономических показателей (ROI, TCO, NPV и др.), разработки технико-экономических обоснований для ИТ проектов и оценки их рисков. Студенты смогут применять полученные знания для решения реальных задач в области цифровой трансформации и автоматизации бизнес-процессов, оценивать экономическую целесообразность внедрения ИТ и ИС в разных сферах деятельности и создавать обоснования для принятия управленческих решений.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Экономическая эффективность ИТ и ИС» включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана направления 09.03.03 «Прикладная информатика», осваивается в 7 семестре. Дисциплина «Экономическая эффективность ИТ и ИС» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика».

Предшествующими дисциплинами, на которых базируется дисциплина

«Экономическая эффективность ИТ и ИС», являются: «Информационные технологии и программирование», «Теория систем и системный анализ», «Информационные системы и технологии», «Объектно-ориентированное проектирование и программирование».

Дисциплина «Экономическая эффективность ИТ и ИС» является основополагающей для изучения дисциплин: «Управление персоналом в ИТ-проектах», «Разработка распределенных систем»

Рабочая программа дисциплины «Экономическая эффективность ИТ и ИС» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1	Знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач в условиях цифровой трансформации		
			УК-9.2		Умеет применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности в условиях цифровой трансформации	
			УК-9.3			Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач в условиях цифровой трансформации
2	ПКос-1	Способность проводить обследования, организации,	ПКос-1.1	Знает методы и способы выявления и сбора информации для обследования организаций		

№ п/п	Код компетен- ции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
		выявлять информационные потребности, формировать требования к информационной системе	ПКос-1.2		Умеет выявлять информационные потребности пользователей	
			ПКос-1.3			Владеет навыками формирования требований к информационной системе
			ПКос-4.1	Знает основные положения для разработки ТЭО проектных решений и технического задания на разработку информационной системы		
	ПКос-4	Способность составлять техническое экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПКос-4.2		Умеет создавать документ, в котором представлена информация о целесообразности разработки информационной системы	
			ПКос-4.3			Владеет навыками составления технического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. единицы (108 часов), их распределение по видам работ в 7 семестре представлено в табл. 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. в семестре
	Всего/*	№ 6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144/4	144/4
1. Контактная работа:	52,4/4	52,4/4
Аудиторная работа	52,4/4	52,4/4
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ)	34/4	34/4
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0,4
консультации	2	2
2. Самостоятельная работа (СРС)	91,6	91,6
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)	67	67
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:		экзамен

* в том числе практическая подготовка

4.2 Содержание дисциплины

Тематический план учебной дисциплины

Таблица 3

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов на раздел	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
		Л	ПЗ	ПКР	
Тема 1. Основы экономической теории и цифровая трансформация	14	2	2	-	10
Тема 2. Экономическая эффективность информационных технологий	16	2	4	-	10
Тема 3. Методы анализа затрат и выгод при внедрении ИТ и ИС	16	2	4	-	10
Тема 4. Обследование организаций и выявление информационных потребностей	18	2	6	-	10

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов на раздел	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
		Л	ПЗ	ПКР	СР
Тема 5. Оценка потребностей пользователей и формирование требований к информационным системам	18	2	6	-	10
Тема 6. Техно-экономическое обоснование (ТЭО) проектных решений	16	2	4	-	10
Тема 7. Разработка и обоснование технических заданий на создание ИС	16	2	4	-	10
Тема 8. Анализ экономической целесообразности автоматизации бизнес-процессов	12	-	2	-	10
Тема 9. Оценка рисков и устойчивость ИТ-проектов в условиях цифровой трансформации	15,6	2	2	-	11,6
Контактная работа на промежуточном	2,4	-	-	2,4	-
Итого по дисциплине	144	16	34	2,4	91,6

Тема 1. Основы экономической теории и цифровая трансформация

Понятие и основные законы функционирования экономики. Влияние цифровой трансформации на экономику и бизнес-процессы. Цифровая экономика: возможности и вызовы. Влияние ИТ на производительность и эффективность компаний. Основы принятия экономических решений в условиях цифровой трансформации.

Тема 2. Экономическая эффективность информационных технологий

Понятие экономической эффективности ИТ-проектов. Влияние ИТ на снижение затрат и повышение конкурентоспособности. Показатели и методы оценки эффективности ИТ-инвестиций. ROI (Return on Investment), TCO (Total Cost of Ownership), NPV (Net Present Value) и другие экономические показатели.

Тема 3. Методы анализа затрат и выгод при внедрении ИТ и ИС

Методы анализа затрат и выгод: анализ затрат по жизненному циклу, расчет точек безубыточности, анализ альтернативных затрат. Определение выгод от внедрения ИТ и ИС. Подходы к экономической оценке проектов автоматизации. Методология cost-benefit analysis (CBA).

Тема 4. Обследование организаций и выявление информационных потребностей

Методы обследования организаций для выявления текущих бизнес-процессов и информационных потребностей. Сбор и анализ данных о текущем состоянии ИТ-инфраструктуры. Выявление ключевых проблем и возможностей для оптимизации с помощью информационных систем.

Тема 5. Оценка потребностей пользователей и формирование требований к информационным системам

Методы выявления и анализа потребностей пользователей. Техники интервьюирования, опросов и анализа бизнес-процессов. Формирование требований к ИС на основе анализа потребностей. Документирование требований и согласование с заинтересованными сторонами.

Тема 6. Техно-экономическое обоснование (ТЭО) проектных решений

Основы разработки ТЭО для ИТ-проектов. Структура ТЭО: анализ рынка, оценка затрат и выгод, расчет сроков окупаемости. Примеры успешных кейсов использования ТЭО для обоснования проектов в различных отраслях.

Тема 7. Разработка и обоснование технических заданий на создание ИС

Подходы и методы составления технических заданий (ТЗ) на разработку информационных систем. Определение функциональных и нефункциональных требований. Оценка сроков и ресурсов, необходимых для реализации ИТ-проектов. Риски при разработке ТЗ и способы их минимизации.

Тема 8. Анализ экономической целесообразности автоматизации бизнес-процессов

Подходы к оценке экономической целесообразности автоматизации. Анализ затрат и экономии ресурсов за счет автоматизации. Примеры успешных и неуспешных кейсов автоматизации в бизнесе. Выбор стратегий автоматизации в условиях цифровой трансформации.

Тема 9. Оценка рисков и устойчивость ИТ-проектов в условиях цифровой трансформации

Виды рисков при внедрении ИТ-проектов: экономические, технические, организационные. Методы оценки и управления рисками. Анализ устойчивости ИТ-проектов в условиях неопределенности и быстро меняющейся цифровой среды. Разработка стратегий по снижению рисков.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. Основы и теоретические аспекты цифровой трансформации				
	Тема 1. Основы экономической теории и цифровая трансформация	Лекция № 1. Введение в экономическую теорию и цифровую трансформацию	УК-9.1, УК-9.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 1. Обсуждение цифровой трансформации и её влияния на экономику	УК-9.2, УК-9.3	Защита практической работы № 1	2
2.	Раздел 2. Оценка экономической эффективности ИТ и ИС				
	Тема 2. Экономическая эффективность информационных технологий	Лекция № 2. Оценка экономической эффективности ИТ-проектов	УК-9.1, ПКос-4.1	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 2. Расчет ROI и TCO для ИТ-проектов	ПКос-4.2	Защита практической работы № 2	4

	Тема 3. Методы анализа затрат и выгод при внедрении ИТ и ИС	Лекция № 3. Методы анализа затрат и выгод	УК-9.1, ПКос-4.1	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 3. Анализ затрат и выгод: изучение метода СВА	ПКос-4.2	Защита практической работы № 3	4
3.	Раздел 3. Обследование организаций и выявление информационных потребностей				
	Тема 4. Обследование организаций и выявление информационных потребностей	Лекция № 4. Методы обследования и анализа информационных потребностей	ПКос-1.1, ПКос-1.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 4. Практика обследования организаций	ПКос-1.3	Защита практической работы № 4	6
	Тема 5. Оценка потребностей пользователей и формирование требований к информационным системам	Лекция № 5. Оценка потребностей и требования к ИС	ПКос-1.1, ПКос-1.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 5. Формирование требований к ИС на примере кейса	ПКос-1.2	Защита практической работы № 5	6
4.	Раздел 4. Разработка проектных решений и технико-экономическое обоснование				
	Тема 6. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) проектных решений	Лекция № 6. Основы ТЭО проектных решений	ПКос-4.1, ПКос-4.2	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 6. Разработка ТЭО для ИТ-проекта	ПКос-4.3	Защита практической работы № 6	4
	Тема 7. Разработка и обоснование технических заданий на создание ИС	Лекция № 7. Технические задания на ИС	ПКос-4.1, ПКос-4.3	Устный опрос	2
		Практическое занятие № 7. Составление технического задания	ПКос-4.2	Защита практической работы № 7	4
5.	Раздел 5. Анализ целесообразности и устойчивости ИТ-проектов				
	Тема 8. Анализ экономической целесообразности автоматизации бизнес-процессов	Практическое занятие № 8. Оценка экономической целесообразности автоматизации	ПКос-4.2	Защита практической работы № 8	2
	Тема 9.	Лекция № 9. Оценка рисков	УК-9.2, ПКос-	Устный	2

	Оценка рисков и устойчивость ИТ-проектов в условиях цифровой трансформации	ИТ-проектов	4.2	опрос	
		Практическое занятие № 9. Управление рисками в ИТ-проектах	ПКос-4.3	Защита практической работы № 9	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. Основы экономической теории и цифровая трансформация	Актуальность цифровой трансформации в экономике. Влияние цифровых технологий на традиционные бизнес-модели. Роль и значение цифровой экономики для устойчивого развития стран. Применение основ экономической теории в условиях цифровой трансформации. Влияние ИТ на структуру и конкурентоспособность отраслей экономики (ПКос-1.1).
2.	Тема 2. Экономическая эффективность информационных технологий	Методы оценки экономической эффективности ИТ-проектов. ROI, TCO, NPV как показатели для оценки ИТ-вложений. Влияние ИТ на производительность труда и прибыльность компаний. Использование ИТ для повышения конкурентоспособности. Модели оценки затрат и выгод при внедрении ИТ-систем (ПКос-1.2, ПКос-8.1).
3.	Тема 3. Методы анализа затрат и выгод при внедрении ИТ и ИС	Основные методы анализа затрат и выгод: Cost-Benefit Analysis (CBA), Total Cost of Ownership (TCO). Расчет показателей эффективности (NPV, IRR). Анализ рисков и неопределенности в процессе оценки ИТ-проектов. Методы оценки стоимости внедрения ИТ-систем. Методы сравнения альтернативных вариантов ИТ-инвестиций (ПКос-1.3).
4.	Тема 4. Обследование организаций и выявление информационных потребностей	Методы проведения обследования организаций. Выявление и анализ информационных потребностей пользователей. Оценка существующих ИТ-систем и инфраструктуры. Использование опросов, интервью и анализа документов для выявления потребностей. Проблемы и ошибки, возникающие при сборе данных о потребностях пользователей (ПКос-1.2, ПКос-1.3).
5.	Тема 5. Оценка потребностей пользователей и формирование требований к информационным системам	Основные этапы составления технико-экономического обоснования. Оценка финансовых и временных затрат на проектирование ИС. Прогнозирование отдачи от инвестиций и рисков. Методы анализа альтернативных проектных решений. Влияние ТЭО на принятие решения о внедрении ИТ-проекта (ПКос-1.2, ПКос-4.1).
6.	Тема 6. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) проектных решений	Что включает в себя техническое задание на разработку информационной системы. Этапы разработки ТЗ. Методология и стандарты разработки ТЗ. Влияние требований заказчика на содержание ТЗ. Риски, связанные с недостаточной проработкой ТЗ (ПКос-1.1, ПКос-4.1).

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
7.	Тема 7. Разработка и обоснование технических заданий на создание ИС	Основные этапы составления технико-экономического обоснования. Оценка финансовых и временных затрат на проектирование ИС. Прогнозирование отдачи от инвестиций и рисков. Методы анализа альтернативных проектных решений. Влияние ТЭО на принятие решения о внедрении ИТ-проекта (ПКос-1.3, ПКос-4.2).
8.	Тема 8. Анализ экономической целесообразности автоматизации бизнес-процессов	Критерии выбора бизнес-процессов для автоматизации. Оценка затрат и выгод от автоматизации. Применение различных методов для оценки целесообразности. Влияние автоматизации на эффективность работы компании. Риски, связанные с автоматизацией бизнес-процессов (ПКос-1.1, ПКос-1.2, ПКос-1.3).
9.	Тема 9. Оценка рисков и устойчивость ИТ-проектов в условиях цифровой трансформации	Методы анализа и управления рисками ИТ-проектов. Риски внедрения новых технологий и систем. Оценка устойчивости ИТ-проектов в условиях изменений. Стратегии минимизации рисков. Роль устойчивости ИТ-проектов в успехе цифровой трансформации (ПКос-1.1, ПКос-4.3).

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Введение в интеллектуальный анализ данных	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение
2.	Экономическая эффективность информационных технологий	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение
3.	Методы анализа затрат и выгод при внедрении ИТ и ИС	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение
4.	Исследование организаций и выявление информационных потребностей	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение
5.	Оценка потребностей пользователей и формирование требований к информационным системам	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое

			обсуждение
6.	Технико-экономическое обоснование (ТЭО) проектных решений	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение
7.	Разработка и обоснование технических заданий на создание ИС	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение
8.	Анализ экономической целесообразности автоматизации бизнес-процессов	ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение
9.	Оценка рисков и устойчивость ИТ-проектов в условиях цифровой трансформации	Л	Лекция-визуализация
		ПЗ	Проблемно-поисковое занятие, творческие задания, групповое обсуждение

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

6.1.1 Вопросы для устного опроса

Устный опрос проводится по первой, второй, третьей, четвертой, пятой, шестой, седьмой и девятой темам дисциплины «Экономическая эффективность ИТ и ИС».

Тема 1. Основы экономической теории и цифровая трансформация

1. Что такое цифровая трансформация и как она влияет на экономику?
2. Какие основные экономические законы лежат в основе функционирования рынка в условиях цифровой экономики?
3. Как изменяется роль информационных технологий в условиях цифровой трансформации?
4. В чем заключается концепция цифровой экономики и её значение для бизнеса?
5. Что такое экономика знаний и как она соотносится с цифровой трансформацией?
6. Какие особенности существуют при анализе экономики в условиях цифровых технологий?
7. Каковы основные закономерности цифровой трансформации в бизнес-процессах?
8. Что такое экономический эффект от внедрения информационных технологий в организацию?
9. Как цифровая трансформация способствует изменению моделей потребления и производства?
10. В чем заключается роль инновационных технологий в изменении структуры и процессов в экономике?

Тема 2. Экономическая эффективность информационных технологий

1. Что такое экономическая эффективность и как она измеряется в контексте информационных технологий?
2. Какие факторы влияют на экономическую эффективность внедрения информационных технологий в организацию?
3. Как оценить возврат инвестиций (ROI) при внедрении информационных систем?
4. Какие метрики можно использовать для оценки экономической эффективности ИТ-проектов?
5. В чем заключается экономический эффект от автоматизации процессов с помощью информационных технологий?
6. Какова роль информационных систем в снижении затрат и повышении эффективности производства?
7. Какие примеры успешного внедрения информационных технологий в различные отрасли экономики вы знаете?
8. Как оценить влияние информационных технологий на улучшение качества продукции и услуг?
9. Как вычисляется стоимость владения информационными технологиями (ТСО)?
10. В чем состоит отличие экономической эффективности от технологической эффективности ИТ-систем?

Тема 3. Методы анализа затрат и выгод при внедрении ИТ и ИС

1. Что такое анализ затрат и выгод и как он применяется при внедрении ИТ и ИС?
2. Какие существуют методы анализа затрат и выгод при оценке ИТ-проектов?
3. Что такое метод дисконтированных денежных потоков (DCF) и как его применяют для оценки проектов ИТ и ИС?
4. В чем заключаются основные трудности в проведении анализа затрат и выгод при внедрении ИТ?
5. Какие виды экономических затрат могут возникать при внедрении информационных технологий?
6. Что включает в себя оценка выгод от внедрения информационных систем?
7. Как производится расчет времени окупаемости (Payback Period) ИТ-проектов?
8. В чем отличие между прямыми и косвенными затратами при анализе ИТ-проектов?
9. Какие риски необходимо учитывать при проведении анализа затрат и выгод ИТ-инициатив?
10. Как можно минимизировать затраты на внедрение ИТ, сохраняя при этом высокое качество проекта?

Тема 4. Обследование организаций и выявление информационных потребностей

1. Что представляет собой процесс обследования организации и зачем он необходим?
2. Как выявляются информационные потребности пользователей в организации?
3. Какие методы и подходы используются для сбора данных о потребностях пользователей?
4. Как определить ключевые информационные потребности в бизнесе?
5. Какие инструменты помогают в анализе текущих информационных потребностей организации?

6. Что такое анализ текущих бизнес-процессов и как он связан с выявлением информационных потребностей?
7. Как организациям оптимизировать сбор данных о потребностях пользователей?
8. Какие проблемы могут возникнуть при обследовании организации и выявлении потребностей?
9. Как провести анализ взаимодействия пользователей с информационными системами?
10. Какие критерии эффективности можно применить для оценки качества выявления потребностей?

Тема 5. Оценка потребностей пользователей и формирование требований к информационным системам

1. В чем состоит процесс оценки потребностей пользователей в контексте разработки ИС?
2. Какие методы и подходы используются для формирования требований к информационным системам?
3. Что такое требования пользователей и как их правильно интерпретировать?
4. Как проводится анализ потребностей пользователей при проектировании информационных систем?
5. Что такое модель бизнес-процессов и как она связана с оценкой потребностей пользователей?
6. В чем заключается разница между функциональными и нефункциональными требованиями?
7. Как оценить качество требований, полученных от пользователей?
8. Какие инструменты помогают в автоматизации сбора требований для информационных систем?
9. Какие существуют трудности при формировании требований к информационным системам?
10. Как оценить влияние неправильно сформулированных требований на конечный результат проекта?

Тема 6. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО) проектных решений

1. Что такое технико-экономическое обоснование и зачем оно необходимо при реализации ИТ-проектов?
2. Какие этапы включает в себя процесс составления ТЭО для ИТ-проектов?
3. Как оценивается экономическая целесообразность ИТ-проекта в рамках ТЭО?
4. Какие факторы должны быть учтены при составлении технико-экономического обоснования?
5. Какова роль ТЭО в принятии решения о запуске ИТ-проекта?
6. Какие методы и подходы используются для оценки рисков и выгод при составлении ТЭО?
7. Как связаны технико-экономическое обоснование и расчет возврата инвестиций (ROI)?
8. Какую роль играют альтернативные варианты решения задачи при составлении ТЭО?
9. В чем заключается отличие ТЭО и проектного плана в управлении ИТ-проектами?
10. Какова роль анализа жизненного цикла проекта в процессе составления ТЭО?

Тема 7. Разработка и обоснование технических заданий на создание ИС

1. Что такое техническое задание (ТЗ) и каковы его основные цели?

2. Какие разделы должны быть включены в техническое задание на создание ИС?
3. Как правильно формулировать требования для разработки информационных систем в ТЗ?
4. Какие особенности разработки ТЗ для крупных ИТ-проектов?
5. Как ТЗ помогает в процессе контроля за разработкой информационной системы?
6. В чем заключается роль ТЗ в обеспечении успешной интеграции информационной системы в организацию?
7. Как оцениваются риски при составлении ТЗ на создание ИС?
8. Как правильно формулировать технические и функциональные требования в ТЗ?
9. Какие методы и инструменты используются для обеспечения точности и полноты ТЗ?
10. Какова роль взаимодействия с пользователями в процессе разработки технического задания на ИС?

6.1.1 Примеры заданий для практических работ

Тема 1. Основы экономической теории и цифровая трансформация

Практическое занятие №1. Обсуждение цифровой трансформации и её влияния на экономику

Цель работы:

Изучить ключевые концепции цифровой трансформации и её влияние на экономику, оценить вызовы и возможности для бизнеса в эпоху цифровых технологий.

Пример задания:

Обсудить, как цифровая трансформация влияет на экономику различных отраслей. Привести примеры успешных и неудачных внедрений цифровых технологий в бизнесе.

Последовательность выполнения задания:

1. Изучить теоретическую часть.

Прочитать материалы, описывающие основные принципы цифровой трансформации, её влияние на различные отрасли экономики.

2. Исследовать примеры.

Найти два примера успешных внедрений цифровых технологий в бизнес и два примера неудачных. Оценить, что привело к успеху или неудаче в каждом случае.

3. Обсудить последствия.

Обсудить, как цифровая трансформация изменила операционные процессы, организационную структуру и способы взаимодействия с клиентами.

4. Подготовить презентацию.

Подготовить краткую презентацию с описанием влияния цифровой трансформации на экономику и примерами успешных/неудачных внедрений.

5. Сформулировать выводы.

Сформулировать выводы о значении цифровой трансформации для роста и развития бизнеса в различных секторах экономики.

Тема 2. Экономическая эффективность информационных технологий

Практическое занятие №2. Расчет ROI и TCO для ИТ-проектов

Цель работы:

Оценить экономическую эффективность ИТ-проекта с помощью расчетов ROI и TCO, научиться использовать эти показатели для обоснования инвестиционных решений в сфере ИТ.

Пример задания:

Рассчитать ROI и TCO для проекта внедрения CRM-системы в крупной компании, учитывая все затраты и ожидаемые выгоды.

Последовательность выполнения задания:

1. Определить затраты на проект.

Рассчитать затраты на внедрение CRM-системы, включая начальные расходы (приобретение ПО и оборудования) и операционные затраты (обслуживание, обновления).

2. Определить выгоды от внедрения системы.

Рассчитать ожидаемую выгоду от внедрения CRM (например, увеличение продаж, улучшение обслуживания клиентов).

3. Рассчитать TCO.

Рассчитать общую стоимость владения системой, учитывая все затраты на протяжении её жизненного цикла.

4. Рассчитать ROI.

5. Сравнить результаты.

Проанализировать полученные данные: на основе показателей ROI и TCO оценить целесообразность внедрения CRM-системы.

Тема 3. Методы анализа затрат и выгод при внедрении ИТ и ИС

Практическое занятие №3. Анализ затрат и выгод: изучение метода CBA

Цель работы:

Изучить метод анализа затрат и выгод (CBA) и применить его для оценки эффективности внедрения ИТ-системы на предприятии.

Пример задания:

Выполнить анализ затрат и выгод для внедрения информационной системы на предприятии. Рассчитать экономическую эффективность на основе метода CBA.

Последовательность выполнения задания:

1. Определить затраты на внедрение системы.

Рассчитать все затраты, связанные с внедрением ИТ-системы (приобретение ПО, обучение сотрудников, техническая поддержка).

2. Определить выгоды от внедрения.

Рассчитать ожидаемые выгоды от использования системы (например, снижение трудозатрат, улучшение качества данных, повышение производительности).

3. Вычислить чистую выгоду.

Оценить чистую выгоду, вычитая затраты из выгод.

4. Рассчитать срок окупаемости проекта.

Рассчитать срок окупаемости с использованием метода CBA.

5. Сравнить затраты и выгоды.

Проанализировать, какие выгоды оправдывают затраты, оценить долгосрочную эффективность проекта.

Тема 4. Исследование организаций и выявление информационных потребностей

Цель работы: освоить методы исследования организаций для выявления информационных потребностей, научиться анализировать текущие бизнес-процессы и информационные системы организации.

Пример задания: провести исследование информационных потребностей гипотетической организации на основе предоставленных данных о её текущих процессах. Оценить, какие информационные системы могут быть внедрены для улучшения управления и повышения эффективности.

Последовательность выполнения задания:

1. Прочитать описание гипотетической организации, включая её основные бизнес-процессы.

2. Ознакомиться с текущей информационной системой организации, представленную в виде схемы процессов.

3. Проанализировать существующие проблемы и недостатки в бизнес-процессах и информационном обеспечении.

4. Составить список возможных информационных потребностей для различных подразделений компании.
5. Произвести оценку приоритетности потребностей с учётом стратегических целей организации.
6. Предложить рекомендации по улучшению информационного обеспечения, включая возможные изменения в информационных системах и внедрение новых технологий.
7. Разработать диаграмму для представления процесса обследования организации, включающую стадии анализа и выявления потребностей.
8. Оценить потенциальное влияние предложенных изменений на производительность и эффективность работы организации.

Тема 5. Оценка потребностей пользователей и формирование требований к информационным системам

Цель работы: научиться оценивать потребности пользователей и разрабатывать требования к информационным системам для повышения эффективности бизнеса.

Пример задания: оценить потребности пользователей гипотетической организации и сформулировать требования к информационной системе, которая будет поддерживать эти потребности. Разработать документацию для описания этих требований.

Последовательность выполнения задания:

1. Ознакомиться с описанием организации и её структурными подразделениями.
2. Подготовить диаграмму BPMN для оценки возможных проблем и потребностей.
3. Проанализировать текущие проблемы, которые возникают у сотрудников при выполнении своих функций.
4. Составить список потребностей для различных групп пользователей в зависимости от их задач и обязанностей.
5. Подготовить диаграмму "Use Case".
6. Разработать функциональные и нефункциональные требования для информационной системы, которая решала бы выявленные проблемы.
7. Использовать матрицу приоритетов для оценки значимости каждого требования для пользователей.
8. Разработать проект требований к системе с описанием пользовательских интерфейсов, функционала, требований к безопасности, производительности и поддержке.
9. Оценить, какие данные и процессы являются ключевыми для работы системы.
10. Написать заключение о том, как предложенная система будет способствовать улучшению работы организации.

Тема 6. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) проектных решений

Цель работы: научиться разрабатывать технико-экономическое обоснование для внедрения информационных технологий и систем, включая оценку затрат и выгод.

Пример задания: разработать ТЭО для внедрения новой информационной системы для автоматизации склада в гипотетической организации, включив в расчеты стоимость внедрения, потенциальную экономию и ожидаемые выгоды.

Последовательность выполнения задания:

1. Изучить исходные данные о текущем состоянии склада и проблемах, с которыми сталкивается организация (например, задержки при учете товаров, ошибки в инвентаризации и т. д.).
2. Оценить текущие затраты на обработку и учёт товаров.
3. Разработать смету затрат на внедрение новой информационной системы, включая затраты на разработку, внедрение и обучение сотрудников.

4. Оценить потенциальные выгоды от внедрения системы (снижение затрат на ошибки, улучшение скорости обработки данных, повышение точности учёта).
5. Использовать методы расчета экономической эффективности (например, ROI, TCO) для оценки целесообразности внедрения системы.
6. Подготовить таблицу с подробным расчётом затрат и выгод, включая временные интервалы для оценки сроков окупаемости.
7. Разработать сценарий внедрения, с описанием этапов и сроков реализации проекта.
8. Сформулировать рекомендации для руководства по внедрению системы на основе проведенного анализа.

Тема 7. Разработка и обоснование технических заданий на создание ИС

Цель работы: освоить процесс разработки и обоснования технического задания для создания информационной системы.

Пример задания: разработать техническое задание на создание информационной системы для автоматизации работы отдела кадров в гипотетической организации.

Последовательность выполнения задания:

1. Ознакомиться с процессами, которые система должна автоматизировать (прием на работу, увольнение, учет рабочего времени и т. д.).
2. Составить описание функциональных и нефункциональных требований к системе, включая требования к безопасности и производительности.
3. Разработать структурную схему информационной системы, которая будет включать все ключевые компоненты.
4. Написать описание интерфейсов системы, включая входные и выходные данные.
5. Оценить возможные риски при разработке системы и предложить методы их минимизации.
6. Произвести расчет времени и ресурсов, необходимых для разработки системы, и составить график работ.
7. Разработать перечень тестов для проверки функциональности системы.
8. Оценить стоимость разработки системы и возможные экономические выгоды для организации.
9. Написать заключение о целесообразности разработки информационной системы и её соответствии потребностям организации.

Тема 8. Анализ экономической целесообразности автоматизации бизнес-процессов

Цель работы: научиться оценивать экономическую целесообразность автоматизации бизнес-процессов и принимать решения о целесообразности инвестиций в ИТ.

Пример задания: оценить экономическую целесообразность автоматизации процесса обработки заявок в гипотетической организации и рассчитать возможные затраты и выгоды от внедрения автоматизированной системы.

Последовательность выполнения задания:

1. Ознакомиться с описанием текущего процесса обработки заявок в организации.
2. Произвести анализ затрат на выполнение этого процесса вручную.
3. Разработать предложение по автоматизации процесса, включая описание возможных ИТ-решений.
4. Оценить затраты на внедрение автоматизированной системы, включая разработку, внедрение и обучение сотрудников.
5. Рассчитать экономию от автоматизации процесса (снижение затрат на оплату труда, повышение скорости обработки и уменьшение ошибок).
6. Произвести расчет ROI и срока окупаемости для автоматизированной системы.

7. Подготовить сравнительный анализ затрат и выгод до и после внедрения системы.
8. Оценить риски внедрения автоматизации, такие как возможные сбои в системе и изменения в организации труда.
9. Написать заключение о целесообразности внедрения автоматизации на основе расчетов.

Тема 9. Оценка рисков и устойчивость ИТ-проектов в условиях цифровой трансформации

Цель работы: изучить методы оценки рисков и устойчивости ИТ-проектов в условиях цифровой трансформации, научиться разрабатывать стратегии управления рисками.

Пример задания: оценить риски внедрения нового ИТ-проекта в условиях цифровой трансформации в организации и разработать план управления этими рисками.

Последовательность выполнения задания:

1. Ознакомиться с описанием гипотетического ИТ-проекта и его особенностями (например, внедрение новой CRM-системы).
2. Произвести анализ возможных рисков, связанных с внедрением проекта (технические риски, финансовые риски, риски изменения процессов).
3. Разработать список мероприятий для минимизации каждого типа рисков.
4. Оценить вероятность наступления каждого риска и возможные последствия для проекта.
5. Рассчитать возможные затраты на устранение или минимизацию рисков.
6. Разработать план действий на случай возникновения каждого типа риска, включая экстренные меры.
7. Подготовить таблицу с оценкой рисков и стратегиями их управления.
8. Написать заключение о том, насколько проект устойчив к рискам и какие дополнительные меры должны быть предприняты для повышения устойчивости.

6.1.3 Перечень вопросов, выносимых на экзамен

1. Понятие экономической эффективности информационных технологий и систем.
2. Основные подходы к оценке эффективности ИТ и ИС.
3. Критерии и показатели эффективности информационных систем.
4. Методы анализа затрат на внедрение информационных технологий.
5. Структура затрат при разработке и эксплуатации информационных систем.
6. Основные этапы оценки экономической эффективности ИТ-проектов.
7. Методы оценки экономической целесообразности ИТ-решений.
8. Понятие жизненного цикла информационной системы и его влияние на эффективность.
9. Анализ затрат и выгод в рамках ИТ-проектов.
10. Сравнение экономических моделей оценки эффективности ИТ.
11. Использование метода дисконтирования при оценке ИТ-инвестиций.
12. Сетевые эффекты в ИТ и их экономическое значение.
13. Прямые и косвенные эффекты от внедрения ИТ и ИС.
14. Методика расчета показателя ROI для ИТ-проектов.
15. Определение ТСО и его роль в анализе экономической эффективности.
16. Сравнительный анализ подходов ТСО и ROI.
17. Применение метода оценки NPV при анализе ИТ-проектов.
18. Показатель IRR и его использование при оценке эффективности ИТ.
19. Методология оценки экономической эффективности по модели СВА.
20. Особенности применения метода EVA для анализа ИТ-инвестиций.
21. Понятие и расчет показателя Payback Period для ИТ-проектов.
22. Влияние масштабируемости ИТ-систем на их экономическую эффективность.
23. Оценка риска и неопределенности при расчете эффективности ИТ.
24. Применение метода сценарного анализа для ИТ-проектов.

25. Стратегический анализ затрат и выгоды при реализации ИТ-проектов.
26. Основные модели учета затрат при разработке ИТ-систем.
27. Анализ конкурентных преимуществ, полученных благодаря внедрению ИТ.
28. Влияние автоматизации бизнес-процессов на экономическую эффективность.
29. Определение и значение коэффициента производительности ИТ.
30. Понятие и расчет показателя Total Benefit of Ownership (TBO).
31. Механизмы учета экономических эффектов модернизации ИТ-инфраструктуры.
32. Влияние технологий облачных вычислений на экономическую эффективность.
33. Особенности экономического анализа проектов по внедрению ERP-систем.
34. Принципы оценки эффективности внедрения систем бизнес-аналитики.
35. Экономическая эффективность CRM-систем в современных организациях.
36. Роль больших данных в экономической эффективности ИТ-проектов.
37. Экономические аспекты внедрения технологий искусственного интеллекта.
38. Методология оценки затрат и экономии при цифровизации бизнеса.
39. Влияние ИТ-аутсорсинга на экономическую эффективность организации.
40. Понятие и расчет показателя маржинальной эффективности ИТ-систем.
41. Анализ кумулятивного эффекта от внедрения информационных технологий.
42. Использование SWOT-анализа при оценке экономической эффективности ИТ.
43. Применение метода PERT для оценки экономических параметров ИТ-проектов.
44. Основные инструменты управления затратами на ИТ и ИС.
45. Понятие конкурентоспособности информационных систем.
46. Методы оценки экономической эффективности поддержки и сопровождения ИС.
47. Экономические эффекты автоматизации управленческих процессов.
48. Понятие гибкости информационных систем и ее экономическая значимость.
49. Определение и расчет показателя рентабельности ИТ-услуг.
50. Оценка интеграции информационных систем и ее экономические последствия.
51. Показатели производительности ИТ и их связь с экономической эффективностью.
52. Применение метода совокупных затрат в ИТ-проектах.
53. Подходы к анализу эффективности ИТ-процессов в организациях.
54. Роль управления ИТ-ресурсами в обеспечении экономической эффективности.
55. Принципы и методы анализа окупаемости ИТ-инвестиций.
56. Понятие устойчивости ИТ-проектов и ее оценка.
57. Влияние ИТ на операционные издержки организации.
58. Методы оценки экономической эффективности цифровой трансформации.
59. Сравнительный анализ эффективности различных ИТ-решений.
60. Проблемы и перспективы оценки экономической эффективности ИТ и ИС.

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенций по дисциплине применяется традиционная система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточный контроль знаний по дисциплине «Экономическая эффективность ИТ и ИС» проводится в форме зачета с оценкой. Критерии оценивания результатов обучения представлены в таблице 7.

Высокий уровень «5» (отлично)	Оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал дисциплины без пробелов; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. Студент самостоятельно и полностью раскрывает сущность теоретических вопросов, использует возможности программных средств для решения прикладных задач; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы.
Средний уровень «4» (хорошо)	Оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал дисциплины; практические навыки студента в основном сформированы. Студент допускает незначительные ошибки в ответах, самостоятельно использует функции программных средств, подтверждает свои ответы конкретными примерами.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично (с пробелами) освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал дисциплины; некоторые практические навыки студента не сформированы. Студент не может самостоятельно использовать значительную часть функций программных средств, затрудняется подтвердить свои ответы конкретными примерами; неполно отвечает на дополнительные вопросы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал дисциплины; практические навыки студента не сформированы. Студент не может использовать программные средства при решении прикладных задач, подтвердить ответы конкретными примерами, не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Лентяева, Т. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / Т. В. Лентяева, А. Д. Лагунова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 100 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/218570> (дата обращения: 16.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кумратова, А. М. Экономическая эффективность информационных систем : учебное пособие / А. М. Кумратова, Е. В. Попова. — Краснодар : КубГАУ, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-00097-757-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/254165> (дата об-

ращения: 16.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Моделирование бизнес-процессов на предприятиях АПК / Е. В. Худякова, А. М. Бондаренко, Л. С. Качанова [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-507-44528-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230429> (дата обращения: 16.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Куликова, Н. Н. Информационные системы в экономике и управлении : учебное пособие / Н. Н. Куликова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 111 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310901> (дата обращения: 16.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Газетдинов, Ш. М. Информационные системы и технологии в экономике : учебное пособие / Ш. М. Газетдинов, М. Г. Кузнецов, А. О. Панков. — Казань : КГАУ, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-905201-56-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146610> (дата обращения: 16.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Тишкина, Л. Н. Информационные системы в экономике: Электронное учебное пособие : учебное пособие / Л. Н. Тишкина. — Санкт-Петербург : ИЭО СПбУТУиЭ, 2009. — 165 с. — ISBN 978-5-94047-638-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63814> (дата обращения: 16.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Базы данных : учебное пособие / составители Т. Ж. Базаржапова [и др.]. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2022. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284240> (дата обращения: 16.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Мкртычев, С. В. Информационные системы в социальном менеджменте : учебное пособие / С. В. Мкртычев. — Тольятти : ТГУ, 2012. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139636> (дата обращения: 16.12.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Для освоения материала дисциплины рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> – ИНТУИТ (открытый доступ);
2. <http://www.olap.ru> – Интернет-портал по технологии анализа данных (открытый доступ);
3. <https://ru.wikipedia.org>. – Википедия (открытый доступ).
4. <http://www.intuit.ru/> – Национальный открытый университет. – открытый доступ.
5. <http://www.rsl.ru/> – Российская государственная библиотека– открытый доступ.
6. <http://www.ecsocman.hse.ru/> – Федеральный образовательный портал. – открытый доступ.
7. <http://www.informika.ru/> – Официальный сервер Минобразования России. – открытый доступ.

9. Перечень программного обеспечения

Для чтения лекций по дисциплине «Экономическая эффективность ИТ и ИС» требуется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.

Для проведения практических занятий требуется сетевой компьютерный класс, оборудованный ПЭВМ с установленным клиентским программным обеспечением из расчета одна ПЭВМ на одного человека. Необходимое программное обеспечение в компьютерном классе перечислено в п. 8.

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование темы учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Тема 1-8	Google Chrome	web-браузер	Google	2003 или выше
		Консультант Плюс, Гарант	справочно-правовая	КонсультантПлюс, Гарант	2003 или выше
		MS Office	пакет приложений	Microsoft Corp.	2003 или выше
		Deductor Studio Pro	аналитическая	BaseGroup Labs	2003 или выше

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции по дисциплине проводятся в специализированной аудитории, оборудованной мультимедийным проектором для демонстрации компьютерных презентаций. Для проведения практических занятий требуется сетевой компьютерный класс, оборудованный ПЭВМ с установленным клиентским программным обеспечением из расчета, одна ПЭВМ на одного человека. Необходимое программное обеспечение в компьютерном классе перечислено в п. 9 настоящей рабочей программы.

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, <i>групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i> (№ 309, уч. корпус № 12)	Видеопроектор и экран для вывода изображения через проектор
Аудитория для проведения практических занятий, <i>групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</i> (№310, уч. корпус №12)	Персональные компьютеры в количестве 24 штук

зева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва, 2022. — 220 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Свободный доступ из сети Интернет (чтение, печать, копирование). — Режим доступа : http://elibr.timacad.ru/dl/full/s10012023TsT_v APK.pdf.

3. Худякова, Е.В. Моделирование бизнес-процессов на предприятиях АПК: учебник для ВО / Е. В. Худякова, А. М. Бондаренко, Л. С. Качанова [и др.]; под редакцией Е. В. Худяковой. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-5200-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143702>. — Режим доступа: для авторизации пользователей.

7.2 Дополнительная литература

1. Барсегян, А.А. Технологии анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP: учебное пособие / А.А. Барсегян, М.С. Куприянов, В.В. Степаненко, И.И. Холод и др. — 2-е изд. — СПб: БХВ-Петербург, 2008. — 375 с.

2. Информационные системы и технологии в менеджменте АПК [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.И. Карпузова, Э.Н. Скрипченко, К.В. Чернышева, Н.В. Карпузова. — М.: РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013. — 443 с. — URL: <http://elibr.timacad.ru/dl/local/199.pdf>

3. Карминский, А.М. Применение информационных систем в экономике: учебное пособие / А.М. Карминский, Б.В. Черников. — М: Форум, Инфра-М, 2014. — 319 с.

4. Стратонович, Ю.Р. Базы и хранилища данных информационных систем: учебное пособие / Ю.Р. Стратонович. — М: Изд-во РГАУ-МСХА, 2013. — 103 с.

5. Практикум по анализу данных на компьютере / И.А. Кацко, Н.Б. Паклин. — М: КолосС, 2009. — 276 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Для освоения материала дисциплины рекомендуется использовать следующие Интернет-ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> – ИНТУИТ (открытый доступ);
2. <http://www.olap.ru> – Интернет-портал по технологии анализа данных (открытый доступ);
3. <https://ru.wikipedia.org>. – Википедия (открытый доступ).
4. <http://www.intuit.ru/> – Национальный открытый университет. – открытый доступ.
5. <http://www.rsl.ru/> – Российская государственная библиотека– открытый доступ.
6. <http://www.ecsocman.hse.ru/> – Федеральный образовательный портал. – открытый доступ.
7. <http://www.informika.ru/> – Официальный сервер Минобразования России. – открытый доступ.
8. <http://mcx.ru/> – Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. – открытый доступ.

9. Перечень программного обеспечения

Для чтения лекций по дисциплине «Экономическая эффективность ИТ и ИС» требуется аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием.

Для проведения практических занятий требуется сетевой компьютерный класс, оборудованный ПЭВМ с установленным клиентским программным обеспечением из расчета одна ПЭВМ на одного человека. Необходимое программное обеспечение в компьютерном классе перечислено в п. 8.

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование темы учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Тема 1-8	Google Chrome	web-браузер	Google	2003 или выше
		Консультант Плюс, Гарант	справочно-правовая	КонсультантПлюс, Гарант	2003 или выше
		MS Office	пакет приложений	Microsoft Corp.	2003 или выше
		Deductor Studio Pro	аналитическая	BaseGroup Labs	2003 или выше

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекции по дисциплине проводятся в специализированной аудитории, оборудованной мультимедийным проектором для демонстрации компьютерных презентаций. Для проведения практических занятий требуется сетевой компьютерный класс, оборудованный ПЭВМ с установленным клиентским программным обеспечением из расчета, одна ПЭВМ на одного человека. Необходимое программное обеспечение в компьютерном классе перечислено в п. 9 настоящей рабочей программы.

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№ 309, уч. корпус № 12)	Видеопроектор и экран для вывода изображения через проектор
Аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№310, уч. корпус №12)	Персональные компьютеры в количестве 24 штук

РЕЦЕНЗИЯ

рабочей программы учебной дисциплины (индекс) «Б1.В.15» Экономическая эффективность ИТ и ИС

для подготовки бакалавра по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» направленности «Системы искусственного интеллекта»

Ашмариной Татьяной Игоревной, доцентом кафедры экономики ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидатом экономических наук (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Экономическая эффективность ИТ и ИС» ОПОП ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», направленности «Системы искусственного интеллекта» (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» на кафедре прикладной информатики (разработчики – Степанцевич М.Н., доцент, к.э.н.; Худякова Е.В., профессор, д.э.н.)

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Экономическая эффективность ИТ и ИС» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.О.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Экономическая эффективность ИТ и ИС» закреплены одна универсальная и две общепрофессиональных (УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3) **компетенций**. Дисциплина «Экономическая эффективность ИТ и ИС» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Экономическая эффективность ИТ и ИС» составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Экономическая эффективность ИТ и ИС» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Экономическая эффективность ИТ и ИС» предполагает проведение занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления, защита практических работ, защита проектной работы), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1.В.15 ФГОС ВО направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

12. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

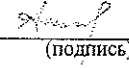
13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 3 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименования, Интернет-ресурсы – 9 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 09.03.03 «Прикладная информатика».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Экономическая эффективность ИТ и ИС» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Экономическая эффективность ИТ и ИС».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Экономическая эффективность ИТ и ИС» ОПОП ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность «Системы искусственного интеллекта» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанной Степанцевич М.Н., доцентом кафедры прикладной информатики, к.э.н., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Ашмарина Т.И., доцент кафедры экономики ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, кандидат экономических наук  «28» 08 2024г.
(подпись)