

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хоружий Людмила Ивановна

Должность: Директор института экономики и управления АПК

Дата подписания: 04.03.2025 16:44:18

Уникальный программный идентификатор:

1e90b132d9b04dce67585160b015d4df2cb1e6a9



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИ-
ТЕТ –МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт экономики и управления АПК
Кафедра экономики и организации про-
изводства

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института
экономики и управления АПК

Л.И. Хоружий

“ 28 ” 08 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность: Архитектура систем искусственного интеллекта

Курс 1

Семестр 2

Форма обучения – очная

Год начала подготовки – 2025

Москва, 2025

Разработчик (и): Кукарцев В.В., к.т.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«28» августа 2025 г.

Рецензент: Бирюкова Т.В., к.т.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«28» августа 2025 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» августа 2025 г.

И.о. заведующего кафедрой
прикладной информатики Худякова Е.В., д.э.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«28» августа 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии
института экономики и управления АПК

Гупалова Т.Н., к.э.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«28» августа 2025 г.

Заместитель директора по науке и практике
Института экономики и управления АПК

Козлов К.А.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«28» августа 2025 г.

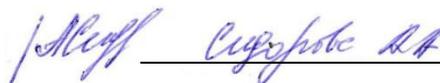
И.о. заведующего выпускающей кафедрой
прикладной информатики Худякова Е.В., д.э.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

«28» августа 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



Аннотация

Б1.В.03 Методы управления знаниями и принятием решений в АПК для подготовки магистра по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, направленность «Архитектура систем искусственного интеллекта»

Цель освоения дисциплины: сформировать способность у студентов магистратуры осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности; анализировать профессиональную информацию, применять на практике новые научные принципы и методы, применять на практике новые научные принципы и методы исследований, использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения практики формируются следующие компетенции и их индикаторы ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3; ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-12.1; ПКос-12.2; ПКос-12.3

Краткое содержание дисциплины: Базы знаний. Базы опыта. Базы правил. Базы прецедентов. Интеллектуальный поиск. Процесс принятия решений. Метод оценки альтернатив.

Место проведения: кафедра прикладной информатики РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Общая трудоемкость практики составляет 3 зач. ед. (108 часа).

Промежуточный контроль по практике: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - сформировать способность у студентов магистратуры осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранных языках, для академического и профессионального взаимодействия, определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности; анализировать профессиональную информацию, применять на практике новые научные принципы и методы, применять на практике новые научные принципы и методы исследований, использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами.

Задачи освоения дисциплины: обучение студентов магистратуры навыкам исследовательской и информационно-аналитической работы, включая подготовку и проведение исследований, написание научных и информационно-аналитических работ; выработка специфических навыков и компетенций, связанных с необходимостью информационно-аналитического взаимодействия в процессе организационно-управленческой, аналитической, научно-исследовательской, проектной деятельности, выработка у студентов навыков научной дискуссии (экспертного обсуждения) и презентации исследовательских результатов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы профессиональной переподготовки

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Прохождение производственной практики Научно-исследовательской работы направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций и их индикаторов, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения программы практики

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате выполнения научно-исследовательской работы обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ПКос-5	Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов	ПКос-5.1 Виды информационных сервисов для автоматизации процессов в АПК	Виды информационных сервисов для автоматизации процессов в АПК	-	-
			ПКос-5.2 использовать информационные сервисы в АПК	-	использовать информационные сервисы в АПК	-
			ПКос-5.3 Подходами к использованию информационных сервисов в АПК	-	-	Подходами к использованию информационных сервисов в АПК
	ПКос-6	Способность интегрировать компоненты и сервисы ИС	ПКос-6.1 Виды компонентов и сервисов ИС	Виды компонентов и сервисов ИС	-	-
			ПКос-6.2 интегрировать компоненты и сервисы ИС	-	интегрировать компоненты и сервисы ИС	-
			ПКос-6.3 Методами интеграции компонентов и сервисов ИС	-	-	Методами интеграции компонентов и сервисов ИС
	ПКос-8	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области	ПКос-8.1 Алгоритмы методов научного исследования проектирования	Алгоритмы методов научного исследования проектирования и управления информаци-	-	-

		проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ния и управления информационными системами в экономике АПК	онными системами в экономике АПК		
	ПКос-8.2 Применять методы научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК		-	Применять методы научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК	-	
	ПКос-8.3 Инструментарием научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК		-	-	Инструментарием научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК	
	ПКос-9	Способность руководить проектами по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях	ПКос-9.1 Знает основные концепции и принципы работы сквозных цифровых субтехнологий ИИ, таких как машинное зрение, естественный язык, робототехника и другие	основные концепции и принципы работы сквозных цифровых субтехнологий ИИ, таких как машинное зрение, естественный язык, робототехника и другие	-	-

			<p>ПКос-9.2 Умеет интегрировать субтехнологии ИИ в прикладные области, адаптируя их для решения специфических задач бизнеса</p>	-	интегрировать субтехнологии ИИ в прикладные области, адаптируя их для решения специфических задач бизнеса	-
			<p>ПКос-9.3 Владеет методами управления междисциплинарными проектами, включая организацию командной работы, управление инновациями и трансфер технологий в области ИИ</p>	-	-	методами управления междисциплинарными проектами, включая организацию командной работы, управление инновациями и трансфер технологий в области ИИ
	ПКос-12	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	<p>ПКос-12.1 Знает алгоритмы методов научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК</p>	Знает алгоритмы методов научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК	-	-
			<p>ПКос-12.2 Применяет методы научного исследования проектирования и управления информационными</p>	-	Применяет методы научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК	-

			системами в экономике АПК			
			ПКос-12.3 Владеет инструментарием научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК	-	-	Владеет инструментарием научного исследования проектирования и управления информационными системами в экономике АПК

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часов, их распределение по видам работ представлено в табл. 2.

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час.
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108/4
1. Контактная работа:	24,25/4
<i>лекции (Л)</i>	8
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16/4
<i>КРА</i>	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	83,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	74,75
<i>Подготовка к зачету</i>	9
Вид промежуточного контроля:	зачёт

3.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ПКР	
Тема 1. Базы знаний. Базы опыта. Базы правил. Базы прецедентов	4	5	12	-	25
Тема 2. Интеллектуальный поиск	12	5	12	-	25
Тема 3. Процесс принятия решений. Метод оценки альтернатив	12	6	10	-	34,75
КРА	-	-	-	0,25	-
Подготовка к зачету	-	-	-	9	-
Итого по дисциплине	108	8	16	9,25	74,75

Тема 1. Базы знаний. Базы опыта. Базы правил. Базы прецедентов

Основы технологии баз знаний. Общие положения. Система операций для работы со знаниями в базе знаний. Механизм логического вывода. Модуль извлечения знаний.

Система объяснений. Базы опыта. Методы управления программными активами SoftwareAssetManagement (SAM) Каталогизация активов программного обеспечения в репозитории базы опыта проектной организации. Базы правил. Представление знаний в виде правил. Базы прецедентов. Извлечение знаний с использованием рассуждений на основе прецедентов. Методы поиска решений в базе прецедентов. Метод ближайшего соседа (NearestNeighbor — NN).

Тема 2. Интеллектуальный поиск

Интеллектуальный поиск в сети Интернет. Средства интеллектуального поиска

Тема 3. Процесс принятия решений. Метод оценки альтернатив

Логический вывод и процесс принятия решений. Методы, применяемые на этапе оценки и выбора альтернатив. Экспертные оценки. Экспертное ранжирование. Метод простой ранжировки. Метод парных сравнений. Критериальные методы.

3.3 Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия

Таблица 4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Тема 1. Базы знаний. Базы опыта. Базы правил. Базы прецедентов.				4
	Тема 1. Базы знаний. Базы опыта. Базы правил. Базы прецедентов.	Лекция №1. Базы знаний. Базы опыта. Базы правил. Базы прецедентов.	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3;	-	5
		Практическая работа 1. Базы знаний. Базы опыта. Базы правил. Базы прецедентов.	ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-12.1; ПКос-12.2; ПКос-12.3	Устный опрос	12
2.	Тема 2. Интеллектуальный поиск				4
	Тема 2. Интеллектуальный поиск	Лекция №2. Интеллектуальный поиск	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3;	-	5
		Практическая работа №2. Интеллектуальный поиск	ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3; ПКос-9.1;	Устный опрос. Защита практической работы	12

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
			ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-12.1; ПКос-12.2; ПКос-12.3		
3.	Тема 3. Процесс принятия решений. Метод оценки альтернатив				4
	Тема 3. Процесс принятия решений. Метод оценки альтернатив	Лекция №3. Процесс принятия решений. Метод оценки альтернатив	ПКос-5.1; ПКос-5.2; ПКос-5.3; ПКос-6.1; ПКос-6.2; ПКос-6.3;	-	6
		Практическая работа №3. Процесс принятия решений. Метод оценки альтернатив	ПКос-9.1; ПКос-9.2; ПКос-9.3; ПКос-8.1; ПКос-8.2; ПКос-8.3; ПКос-12.1; ПКос-12.2; ПКос-12.3	Защита практической работы	10

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 2. Интеллектуальный поиск	Построение моделей с использованием нотации BPMN, UML. Анализ моделей BPMN в растениеводстве. ПКос-5.1; ПКос-5.2
2.	Тема 3. Процесс принятия решений. Метод оценки альтернатив	Методика разработки функциональных требований к создаваемой или трансформируемой ИС. Анализ подходов к разработке функциональных требований к создаваемой или трансформируемой ИС за рубежом ПКос-6.1; ПКос-6.2

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.	Тема 1. Базы знаний. Базы опыта. Базы правил. Базы прецедентов.	Л	Информационные и коммуникационные технологии
		ПЗ	Работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами.
2.	Тема 2. Интеллектуальный поиск	Л	Информационные и коммуникационные технологии
		ПЗ	Работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами.

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

1) Вопросы для устного опроса:

1. Основные этапы разработки управленческих решений
2. Классификация методов принятия управленческих решений
3. Неформализованные методы разработки и принятия управленческих решений
4. Формализованные методы разработки и принятия управленческих решений
5. Смешанные методы разработки и принятия управленческих решений
6. Требования, предъявляемые к управленческим решениям
7. Схема процесса принятия управленческих решений
8. Виды качественных методов и исследований
9. Методы психологической активизации
10. Метод фокальных объектов
11. Метод гирлянд случайностей и ассоциаций
12. Метод гирлянд случайностей и ассоциаций
13. Методы систематического поиска
14. Методы управления (на основе качественной информации)
15. Причинно-следственная диаграмма Исикавы ("рыбий скелет")
16. Методы управления (на основе количественной информации)
17. Контрольные карты Шухарта
18. Сетевой граф планирования работ
19. Методы моделирования
20. Модели теории очередей

21. Модели управления запасами
22. Модель линейного программирования
23. Использование имитационного моделирования при принятии управленческих решений
24. Методы прогнозирования
25. Критерий Вальда в выборе решения
26. Критерий Сэвиджа в выборе решения
27. Критерий Гурвица в выборе решения
28. Постановка и решение задач линейного программирования
29. Постановка и решение задачи управления запасами
30. Принятие решений в условиях определенности.

2) Примеры заданий для практических работ

ЗАДАНИЕ 1 Применение схемы выбора оптимальной альтернативы для обоснования решения.

Задание: Применение схемы выбора оптимальной альтернативы для обоснования решения

1. Выбрать проблему, для решения которой необходимо принять решение. Можно использовать любые ситуации: производственные, личные и т.д. (например, проблема спроса на продукцию фирмы; высокая текучесть кадров; снижение уровня лояльности клиентов; выбор поставщика товаров и т.п.)

2. Сформулировать цель, достижению которой мешает данная проблема. Например, цель – увеличение спроса на продукцию компании;

3. Сформулировать множество альтернатив, решающих данную проблему (5-7 альтернатив).

4. Сформулировать ограничения на альтернативы решения выбранной проблемы. Например, сезонное падение спроса, демпинг конкурентов или другие их действия, снижение доходов вашей аудитории, появление товара-заменителя.

5. Исходя из сформулированных ограничений, получить множество допустимых альтернатив (4-5 альтернатив);

Создать группы экспертов (4-5 человек) и по группам выполнить следующие действия:

Сформулировать 5 критериев (показателей качества процесса) для оценки альтернатив. Например: Время разработки и внедрения мероприятий; Стоимость разработки и внедрения мероприятий; Рост дохода от реализации мероприятий; Лояльности клиентов и др.

2. Назначить прямым способом веса критериев. Сумма весов критериев равна 1.

3. Выбрать шкалу для оценки критериев (например, бальную от 1 до 5). Осуществить экспертную оценку альтернатив по критериям, представить в виде таблиц. 4. Выбрать оптимальную альтернативу – альтернативу, имеющую максимальную взвешенную оценку. Сравнить и обосновать выбор оптимальной альтернативы по группам.

ЗАДАНИЕ 2 Применение метода парных сравнений для оценки ценностных ориентаций потенциального работника.

Выполнение задания с использованием ПО Libre Office. Описание ситуации: молодой специалист заканчивает высшее учебное заведение по направлению «Менеджмент». Ему предлагают работу в нескольких организациях, каждая из которых располагает разными возможностями удовлетворения сложившихся у молодого специалистов запросов.

Постановка задачи: Каким ценностным ориентациям отдаст предпочтение молодой специалист при выборе своей будущей работы? Проранжируйте их, используя методы ранжировки и парных сравнений. Задание и ход работы: Проведите индивидуальную ранжировку альтернатив, используя ранги от 1 до 16:

1. Хорошо зарабатывать;
2. Получать отпуск в удобное время;
3. Работать в нормальных санитарно-гигиенических условиях;
4. Работать в дружном, сплоченном коллективе;
5. Получить жилье или улучшить жилищные условия;
6. Повышать свое профессиональное мастерство;
7. Наиболее полно использовать способности и умения;
8. Получать, ощущать общественное признание за свои трудовые достижения;
9. Активно участвовать в управлении производством;
10. Иметь надежное рабочее место; 11. Власть и влияние (право принимать решения);
12. Продвижение по службе;
13. Соответствие интересов на работе и вне ее;
14. Общение с интересными, эрудированными коллегами;
15. Иметь спокойную работу с четко определенным кругом обязанностей;
16. Иметь хорошее обеспечение в старости.

Оцените важность альтернатив методом попарных сравнений. Для определения степени значимости ориентаций создайте экспертную группу (4-5 человек). Каждый член экспертной группы заполняет матрицу попарных сравнений ценностных ориентаций. Сравните индивидуальную и групповую оценку степени ценностной ориентации при выборе работы.

ЗАДАНИЕ 3 Методы принятия решения в условиях конфликта и неопределенности.

Задачи на критерии Вальда, Лапласа и Севиджа Варианты к задаче определяются заданием значения x от 0 до 10 в формулировке задачи (см. ниже). Владелец небольшого магазина в начале каждого дня закупает для реализации некий скоропортящийся продукт по цене 50 рублей за единицу. Цена реализации этого продукта – $70+x$ рублей за единицу. Из наблюдений, что спрос на этот продукт за день может быть 1,2,3 или 4 единицы. Если продукт за день не продан, то в конце дня его всегда покупают по цене 26 рублей за единицу.

Задания практических работ

Практические работы (сквозная задача) № 1-3

Для выполнения практических работ предусматривается общая кейс-задача анализа и моделирования бизнес-процессов предприятия АПК в сфере растениеводства, реинжиниринга функционирования предприятия АПК, которая разбивается на 3 зада-

ния. Все задания практических работ имеют прикладной характер. Данные для выполнения практических работ слушатель определяет самостоятельно на примере конкретного предприятия АПК исходя из тематики научно-исследовательской работы.

Задание 1.

Построить модели бизнес-процессов исследуемой проблемы «как есть», «как должно быть» по исследуемой проблематике. Модели предназначены для описания алгоритма выполнения процесса последовательности функций, управляемых событиями и является обязательным этапом разработки функциональных требования к создаваемой или трансформируемой информационной системе.

При этом каждая функция должна инициироваться и завершаться событием (или несколькими), иметь лицо, ответственное за ее выполнение, входную и выходную информацию.

Одно событие может инициировать выполнение одновременно нескольких функций, и, наоборот, функция может быть результатом наступления нескольких событий и функций. Для такого ветвления процесса используются логические операторы («и», «или», «исключающие или»).

Задание 2.

Построить модель интерактивной доски Whiteboard по исследуемой проблематике, которая позволяет составлять план разработки и внедрения цифрового проекта.

Установить основные этапы проекта: 1) анализ; 2) решение; 3) реализация; 4) внедрение. В качестве целей установить: 1 этап – анализ «как должно быть»; 2 этап – выбор поставщика; 3 этап – готовая разработка; 4 этап – отлаженная эксплуатация.

3) Перечень вопросов, выносимых на зачет:

1. Основные этапы разработки управленческих решений
2. Классификация методов принятия управленческих решений
3. Неформализованные методы разработки и принятия управленческих решений
4. Формализованные методы разработки и принятия управленческих решений
5. Смешанные методы разработки и принятия управленческих решений
6. Требования, предъявляемые к управленческим решениям
7. Схема процесса принятия управленческих решений
8. Виды качественных методов и исследований
9. Методы психологической активизации
10. Метод фокальных объектов
11. Метод гирлянд случайностей и ассоциаций
12. Метод гирлянд случайностей и ассоциаций
13. Методы систематического поиска
14. Методы управления (на основе качественной информации)
15. Причинно-следственная диаграмма Исикавы ("рыбий скелет")
16. Методы управления (на основе количественной информации)
17. Контрольные карты Шухарта
18. Сетевой граф планирования работ
19. Методы моделирования

20. Модели теории очередей
21. Модели управления запасами
22. Модель линейного программирования
23. Использование имитационного моделирования при принятии управленческих решений
24. Методы прогнозирования
25. Критерий Вальда в выборе решения
26. Критерий Сэвиджа в выборе решения
27. Критерий Гурвица в выборе решения
28. Постановка и решение задач линейного программирования
29. Постановка и решение задачи управления запасами
30. Принятие решений в условиях определенности.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 7

Система рейтинговой оценки успеваемости

Баллы	Балльная оценка текущей успеваемости			
	Не защищено	Защищено		
За устный опрос	0	3	4	5
За практическую работу	0	3	4	5

Таблица 8

Итоговая сумма баллов

Виды контроля	Количество видов контроля	Количество баллов за единицу	Количество баллов
Устный опрос	10	5	50
Защита практической работы	8	5	40
Всего	-	-	90

Таблица 9

Балльно-рейтинговая система контроля успеваемости

Шкала оценивания	Зачет
50-90	зачтено
0-49	незачтено

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Набатова, Д. С. Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений: учебник и практикум для вузов / Д. С. Набатова. - Электрон. дан.col. - Москва: Юрайт, 2023. - 292 с. - (Высшее обра-

зование). - URL: <https://urait.ru/bcode/511200>,
<https://urait.ru/book/cover/2AB00E2D-374A-46E4-AC4A-CC4CEAD47CDC>. - ISBN 978-5-534-02699-3:

2. Подиновский, В.В. Многокритериальные задачи принятия решений: теория и методы анализа: учебник для вузов / В. В. Подиновский. - Электрон. дан.col. - Москва: Юрайт, 2023. - 486 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/520483>, <https://urait.ru/book/cover/1CFB3917-3772-45FC-B8C9-4CE9A98042AE>. - ISBN 978-5-534-15673-7:

7.2 Дополнительная литература

1. Халин, В.Г. Системы поддержки принятия решений : учебник и практикум для вузов / В. Г. Халин, А. А. Бабаев [и др.]. - Электрон. дан.col. - Москва: Юрайт, 2024. - 494 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/536232>, <https://urait.ru/book/cover/E47B72F8-5F9E-40E7-9581-18BA3F8F63A5>. - ISBN 978-5-534-01419-8:

2. Аксенов, К. А. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / К. А. Аксенов, Н. В. Гончарова, Л. Г. Доросинский. - Электрон. дан.col. - Москва: Юрайт, 2021. - 103 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/474280>, <https://urait.ru/book/cover/5FAEDCB5-303A-4E50-AF52-5D9CFA53AFB8>. - ISBN 978-5-534-07640-0:

3. Рубчинский, А. А. Методы и модели принятия управленческих решений: учебник и практикум для вузов / А. А. Рубчинский. - Электрон. дан.col. - Москва: Юрайт, 2021. - 526 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/469183>, <https://urait.ru/book/cover/F4E8D683-7502-465C-A8C9-76241F5C63DF>. - ISBN 978-5-534-03619-0

7.3 Нормативные правовые акты

1. Национальная программа «Цифровая экономика», утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. №1632-р.

2. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 06.04.2011 N 65-ФЗ.

3. Указ Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы».

4. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы [Текст]. - Введ. 1990-01-01. - М.: Стандартинформ, 2008. - 9 с.

5. ГОСТ 34.601-90. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания [Текст]. – Введ. 1992-01-01. – М.: Госстандарт России, 2009. – 5 с.

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (открытый доступ)

1. <https://e.lanbook.com/> – Официальный сайт электронной библиотечной системы «Лань» – открытый доступ.
2. <http://www.rsl.ru/> – Официальный сайт Российской государственной библиотеки – открытый доступ.
3. <http://www.ecsocman.hse.ru/> – Федеральный образовательный портал. – открытый доступ.
4. <http://www.gks.ru/> – Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. – открытый доступ.
5. <http://www.fedstat.ru/> – Официальный портал официальной статистики «Единая межведомственная информационно-статистическая система». – открытый доступ.
6. Поисковые системы <http://www.google.ru/>, www.yandex.ru/ и др. – открытый доступ.
7. <http://www.mcx.ru/> – Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. – открытый доступ.
8. <https://www.data-economy.ru/> – Официальный сайт автономной некоммерческой организации «Цифровая экономика». – открытый доступ.

7.5. Перечень программного обеспечения

В процессе изучения дисциплины «Моделирование бизнес-процессов в условиях цифровой трансформации бизнеса» рекомендуется использовать следующее программное обеспечение: ОС Windows, Microsoft Office, ARIS Express, ELMA 365 и другие.

Таблица 6

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1	Темы 1-3	ARIS Express (открытый доступ)	обучающая	ARIS	2020 или выше
2	Темы 1-3	ELMA 365 (открытый доступ)	проектная	ELMA	Текущий
3	Темы 1-3	Центр процессного управления	проектная	ООО «Перспектива-Сервис»	2020 и выше
4	Темы 1-3	Автоматизированный сервис для исполнения процессов в нотации BPMN	проектная	ООО «Ак Барс Цифровые Технологии»	2021 и выше

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Таблица 10

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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций (1 корпус, 110 аудитория)	проектор, экран настенный, компьютер
Компьютерный класс (1 корпус, 201 аудитория)	Персональные компьютеры 20 шт. с доступом к интернету, Парты 20 шт. Стулья 20 шт. Доска маркерная 1 шт.
ЦНБ им. Н.И. Железнова	Читальный зал (25 компьютеров)
Общежитие	Комната для самоподготовки

9. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Основными видами обучения студентов по дисциплине являются лекции, практические занятия в компьютерном классе и самостоятельная работа студентов.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и практических занятиях, на развитие практических умений и включает такие виды работ, как:

- работа с лекционным материалом;
- работа с рекомендованной литературой при подготовке к практическим занятиям;
- подготовка к зачету.

При изучении дисциплины используется рейтинговая система оценивания знаний студентов, которая позволяет реализовать непрерывную и комплексную систему оценивания учебных достижений студентов. Непрерывность означает, что текущие оценки не усредняются (как в традиционной технологии), а непрерывно складываются на протяжении семестра при изучении дисциплины. Комплексность означает учет всех форм учебной и самостоятельной работы студента в течение семестра.

Принципы рейтинга: непрерывный контроль (на каждом из аудиторных занятий) и получение более высокой оценки за работу, выполненную в срок. При проведении практических занятий предусмотрено широкое использование активных и интерактивных форм (разбор конкретных ситуаций, устный опрос, защита практических работ).

Бально–рейтинговая система повышает мотивацию студентов.

Промежуточным контролем по дисциплине является зачет.

В результате изучения дисциплины формируются знания и умения в области инструментальных средств, студенты получают опыт в проектирование информационных систем. Каждому студенту во время практических занятий предоставляется полная возможность быть индивидуальным пользователем компьютера, самостоятельно отрабатывать учебные вопросы и выполнять индивидуальные учебные задания преподавателя.

Основная рекомендация сводится к обеспечению равномерной активной работы студентов над дисциплиной в течение всего семестра: студенты должны прорабатывать курс прослушанных лекций, готовиться к выполнению и защите практических работ, а также выполнять задания, вынесенные на самостоятельную работу. Рекомендуется перед каждой лекцией просматривать содержание предстоящей лекции по учебнику и конспекту с тем, чтобы лучше воспринять материал лекции. Важно помнить, что ни одна дисциплина не может быть изучена в необходимом объеме только по конспектам. Для хорошего усвоения курса нужна систематическая работа с учебной и научной литературой, а конспект может лишь облегчить понимание и усвоение материала.

В подготовке к занятиям по дисциплине студенты должны активно использовать дополнительную литературу, поскольку именно с ее помощью можно получить наиболее полное и верное представление о происходящих в стране и в мире процессах.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия обязан его отработать:

- лекцию отрабатывают путем устного ответа по пропущенной теме;
- практическое занятие путем выполнения практической работы, которая выполнялась на данном практическом занятии.

10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

В процессе обучения по дисциплине используются лекционно-практические занятия, разбор конкретных ситуаций, организуется работа с методическими и справочными материалами, целесообразно применение современных технических средств обучения и информационных технологий. Освоение учебной дисциплины предполагает осмысление её разделов и тем на практических занятиях, в процессе которых студент должен закрепить и углубить теоретические знания.

Дисциплина имеет прикладной характер, её теоретические положения и практические навыки могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Промежуточный контроль – зачет.

Рекомендуется определять сроки проведения контрольных мероприятий, максимальная оценка за каждое из них и правила перевода общего количества баллов, полученных при изучении дисциплины, в итоговый результат (зачет).

Выполнение практических заданий является обязательным для всех обучающихся. Студенты, не выполнившие в полном объеме работы, предусмотренные учебным планом, не допускаются к сдаче зачета.

Программу разработал:

Кукарцев В.В., к.т.н., профессор



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.03 «Методы управления знаниями и принятия решений АПК» ОПОП ВО по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, направленность «Архитектура систем искусственного интеллекта» (квалификация выпускника – магистр)

Бирюковой Татьяны Владимировны, доцентом кафедры экономической безопасности и права, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева», кандидатом экономических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины ОПОП ВО по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, направленность «ИТ- инновации и цифровые решения для бизнеса» (магистратура) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре прикладной информатики (разработчик – Кукарцев Владислав Викторович, доцент кафедры прикладной информатики, кандидат технических наук).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины (далее по тексту Программа) **соответствует** требованиям ФГОС ВО по направлению 09.04.03 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 дисциплинам базовой части учебного цикла – Б1.
3. Представленные в Программе ***цели*** дисциплины **соответствуют** требованиям ФГОС ВО направления 09.04.03 Прикладная информатика.
4. В соответствии с Программой за дисциплиной закреплено 2 ***компетенции***. Дисциплина 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 составляет 3 зачётные единицы (108 часа).
7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин **соответствует** действительности. Дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 09.04.03 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. Занятия по дисциплине проводятся в активной и интерактивной формах.
10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, **соответствуют** требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 09.04.03 Прикладная информатика.
11. Представленные и описанные в Программе формы ***текущей*** оценки знаний **соответствуют** специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.
Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что **соответствует** статусу дисциплины базовой части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 09.04.03 Прикладная информатика. Формы оценки знаний, представленные в Программе, **соответствуют** специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсы – 4 источника и соответствует требованиям ФГОС ВО 09.04.03 Прикладная информатика, направленность «ИТ- инновации и цифровые решения для бизнеса»

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины ОПОП ВО по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, направленность «ИТ- инновации и цифровые решения для бизнеса» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Кукарцевым В.В., доцентом кафедры прикладной информатики, кандидатом технических наук, соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Бирюкова Т.В., к. э. н., доцент кафедры экономики и организации производства ФГБОУ ВО РГАУ

– МСХА имени К.А. Тимирязева



«28» август 2025г.