

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Институт цифровой экономики и инноваций
Цифровая кафедра



УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения
Семидоцкий В.А.
(протокол от 14.05.2024 № 5)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 38.04.01 Экономика

Направленность (профиль) подготовки: Цифровая экономика в АПК

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года
Заочная форма обучения – 3 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра информационных систем Замотайлова
Д.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 38.04.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 11.08.2020 №939, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Маркетолог", утвержден приказом Минтруда России от 04.06.2018 № 366н; "Бизнес-аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 25.09.2018 № 592н; "Экономист предприятия", утвержден приказом Минтруда России от 30.03.2021 № 161н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Цифровая кафедра	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Попок Л.Е.	Согласовано	29.04.2024, № 17
2	Институт цифровой экономики и инновации	Председатель методической комиссии/совета	Семидоцкий В.А.	Согласовано	29.04.2024, № 11
3	Институт цифровой экономики и инновации	Руководитель образовательной программы	Семидоцкий В.А.	Согласовано	14.05.2024

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний в области применения компьютерных технологий в выбранных обучающимися областях профессиональной деятельности, современных технологий и методов обработки информации.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование представления о принципах и направлениях использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности;
- формирование системы знаний об основных информационных технологиях управления бизнес-процессами, в том числе их реинжиниринге;
- получение навыков работы с инструментами анализа бизнес-процессов;
- формирование системы знаний, получение навыков и опыта проведения IT-аудитов;
- углубление знаний о методах информационной и инструментальной поддержки управления предприятием с использованием компьютерных и сквозных технологий;
- формирование системы знаний о методах и инструментах анализа данных;
- углубление представления о технологиях и методах обработки информации;
- формирование навыков работы с прикладным программным обеспечением для анализа данных;
- формирование системы знаний об основных функциональных возможностях современных компьютерных технологий, перспективных и наиболее распространенных методов и средств автоматизации задач управления всех уровней.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей т.д.)

Знать:

УК-4.1/Зн1 интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)

Уметь:

УК-4.1/Ум1 демонстрировать интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)

Владеть:

УК-4.1/Нв1 способностью интегративного умения, необходимого для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)

УК-4.2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные

Знать:

УК-4.2/Зн1 результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные

Уметь:

УК-4.2/Ум1 представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные

Владеть:

УК-4.2/Нв1 способностью представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные

УК-4.3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях

Знать:

УК-4.3/Зн1 интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях

Уметь:

УК-4.3/Ум1 демонстрировать интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях

Владеть:

УК-4.3/Нв1 способностью интегративного умения, необходимого для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Компьютерные технологии в профессиональной деятельности» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах):
Очная форма обучения - 1, Заочная форма обучения - 1.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	13	1		8	4	95	Зачет
Всего	108	3	13	1		8	4	95	

Очная форма обучения

Период	Трудоемкость (часы)	Трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)

обучения	Общая гру (час)	Общая гру (ЗЕ)	Контактн (часы,	Внеаудиторн работа	Зачет	Лабораторн (ча	Лекционн (ча	Самостоятел (ча	Промежуточ (ча
Первый семестр	108	3	31	1		14	16	77	Зачет
Всего	108	3	31	1		14	16	77	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Применение компьютерных технологий в профессиональной деятельности	48		2	2	44	УК-4.3
Тема 1.1. Тренды в информационных технологиях. Сквозные технологии	28			1	27	
Тема 1.2. IT-аудит	20		2	1	17	
Раздел 2. Анализ и моделирование бизнес-процессов	59		6	2	51	УК-4.3
Тема 2.1. Анализ и моделирование бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов	20		2	1	17	
Тема 2.2. Анализ и моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN	20		2	1	17	
Тема 2.3. Основы анализа данных	19		2		17	
Раздел 3. Промежуточная аттестация	1	1				УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Тема 3.1. Зачет	1	1				
Итого	108	1	8	4	95	

Очная форма обучения

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Применение компьютерных технологий в профессиональной деятельности	44		4	8	32	УК-4.3
Тема 1.1. Тренды в информационных технологиях. Сквозные технологии	24		2	6	16	
Тема 1.2. IT-аудит	20		2	2	16	
Раздел 2. Анализ и моделирование бизнес-процессов	63		10	8	45	УК-4.3
Тема 2.1. Анализ и моделирование бизнес-процессов. Реинжиниринг бизнес-процессов	20		2	2	16	
Тема 2.2. Анализ и моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN	23		4	4	15	
Тема 2.3. Основы анализа данных	20		4	2	14	
Раздел 3. Промежуточная аттестация	1	1				УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3
Тема 3.1. Зачет	1	1				
Итого	108	1	14	16	77	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Применение компьютерных технологий в профессиональной деятельности

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 44ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 32ч.)

Тема 1.1. Тренды в информационных технологиях. Сквозные технологии

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 16ч.; Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 27ч.)

Интернет вещей

Облачные технологии

Распределенные реестры и блокчейн

Большие данные (Big Data)

Искусственный интеллект

Технологии виртуальной и дополненной реальностей

Тема 1.2. IT-аудит

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 17ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Анкетирование и интервьюирование

Анализ результатов анкетирования и интервьюирования

Взаимодействие с заинтересованными лицами

Сбор требований

Раздел 2. Анализ и моделирование бизнес-процессов

(Заочная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 51ч.; Очная: Лабораторные занятия - 10ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 45ч.)

Тема 2.1. Анализ и моделирование бизнеспроцессов. Реинжиниринг бизнес-процессов

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 17ч.; Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 16ч.)

Функциональный и процессный подход к управлению организацией

Методологии описания деятельности организации

Инструментальные системы для моделирования деятельности организации

Реинжиниринг бизнес-процессов

Тема 2.2. Анализ и моделирование бизнеспроцессов в нотации BPMN

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 17ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 15ч.)

Введение в нотацию BPMN

События и шлюзы в BPMN

Инструменты персонализации в BPMN

Средства оповещения в BPMN

Использование Артефактов и данных в BPMN

Исполнение бизнес-процессов, смоделированных в BPMN

Улучшение бизнес-процессов, при помощи BPMN

Тема 2.3. Основы анализа данных

(Заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 17ч.; Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Введение в анализ данных.

Искусственный интеллект.

Машинное обучение

Анализ данных на платформе Loginom

Раздел 3. Промежуточная аттестация

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 3.1. Зачет

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Промежуточная аттестация в форме зачета

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Применение компьютерных технологий в иональной деятельности

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

Раздел 2. Анализ и моделирование бизнес-процессов

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

Раздел 3. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. ИТ-инфраструктура, используемая одновременно множеством компаний и сервисов. Пользователи не имеют возможности управлять и обслуживать данное «облако», а вся ответственность по этим вопросам возложена на владельца ресурса. Абонентом, предлагаемых сервисов может стать любая компания и индивидуальный пользователь.

2. Назовите три подхода работы с информацией

3. На каком этапе цифровой зрелости находится сейчас Россия?

4. Способность подтвердить личность пользователя

5. База данных, которая распределена между несколькими сетевыми узлами или вычислительными устройствами. Каждый узел получает данные из других узлов и хранит полную копию базы данных. Обновления узлов происходят независимо друг от друга.

6. Сеть объектов реального и виртуального мира, подключенных к интернету и способных обмениваться данными.

7. Структурированные или неструктурированные массивы данных большого объема. Их обрабатывают при помощи специальных автоматизированных инструментов, чтобы использовать для статистики, анализа, прогнозов и принятия решений.

8. Процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты бизнес-деятельности, требующий внесения коренных изменений в технологии, культуру, операции и принципы создания новых продуктов и услуг.

9. В этой модели у поставщика облачных услуг размещаются компоненты инфраструктуры, которые обычно находятся в локальных центрах обработки данных. Например, серверы, системы хранения данных и сетевое оборудование, а также гипервизор (уровень виртуализации) обычно расположены локально

10. Обычно применяется только к аппаратным и программным инструментам для разработки приложений. Поставщики облачных услуг, помимо предоставления компонентов инфраструктуры, также размещают и управляют операционными системами и промежуточным программным обеспечением, которые необходимы разработчикам для создания и выполнения приложений.

11. Поставщики облачных услуг размещают и контролируют всю инфраструктуру, а также приложения конечных пользователей. При использовании модели отпадает необходимость в установке продуктов. Пользователи могут войти в систему и сразу же начать использовать приложение поставщика облачных сервисов, выполняющееся в их инфраструктур

12. Расположите в верном порядке этапы работы с большими данными.

1. Подготовка к сбору данных
2. Анализ данных
3. Сбор, преобразование и хранение
4. Обратная связь
5. Принятие решений и выполнение необходимых работ по результатам принятых решений

13. В каком порядке Вы будете проводить этапы IT-аудита

1. Управление рисками
2. Сбор и обработка информации
3. Планирование аудита
4. Подготовка отчета
5. Выработка рекомендаций

14. В каком порядке Вы будете выполнять этапы принятия решений в соответствии с Data-driven концепцией?

1. Вопрос
2. Сбор данных
3. План
4. Рекомендации
5. Анализ

15. Расположите в верном порядке этапы цифровой зрелости государства

1. Электронное
2. Датацентричное
3. Открытое
4. «Умное»
5. Полностью цифровое

16. Для цифровизации требуется использовать технологии, применяемые для сбора, хранения, обработки, поиска, передачи и представления данных в электронном виде, в основе функционирования которых лежат программные и аппаратные средства и системы, востребованные во всех секторах экономики, создающие новые рынки и изменяющие бизнес-процессы. Какие технологии Вы будете внедрять и использовать?

17. Что понимается под Grid вычислениями?

18. На каком этапе пересекается работа специалиста предметной области и специалиста по добыче данных?

19. Специалист, имеющий знания о окружении бизнеса, процессах, заказчиках, клиентах, потребителях, а также конкурентах

20. Специалист, имеющий знания о том, где и каким образом хранятся данные, как получить к ним доступ, и как связать между собой эти данные

21. Data Mining — это процесс обнаружения в сырых данных знаний, необходимых для:

22. Если сравнивать Data Mining, машинное обучение и статистику, какая из дисциплин сконцентрирована на едином процессе анализа данных, включает очистку данных, обучение, интеграцию и визуализацию результатов?

23. Любые, неизвестные ранее сведения о каком-либо событии, сущности, процессе и т.п., являющиеся объектом некоторых операций, для которых существует содержательная интерпретация, являются...

24. Совокупность фактов, закономерностей и эвристических правил, с помощью которых решается поставленная задача, – это ...

25. Отнесение объектов к одному из заранее известных классов классификация

26. Множество примеров, используемое для конструирования модели, называется...

27. Множество примеров, используемое для проверки работы сконструированной модели, называется...

28. Заполните пропуск в формулировке: "Для проведения ... должны присутствовать признаки, характеризующие группу, к которой принадлежит то или иное событие или объект"

29. Иерархические алгоритмы применяются для решения задач ...

30. Изначальная предопределенность классов является характеристикой задачи ...

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Первый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3

Вопросы/Задания:

1. Интернет вещей: понятие и особенности использования
2. Понятие «Информационная технология»
3. Понятие «Операционная технология»
4. Киберфизические системы
5. Принцип ABCDE
6. Примеры использования интернета вещей в различных отраслях
7. Облачные технологии: понятие и особенности использования
8. Частное облако
9. Публичное облако

10. Гибридное облако
11. Модель IaaS
12. Модель PaaS
13. Модель SaaS
14. Государственная поддержка использования облачных технологий
15. Понятие распределенного реестра
16. Блокчейн
17. Сферы применения блокчейн
18. «Умные контракты»: понятие и особенности применения
19. Сферы применения «умных контрактов»
20. Ограничения использования технологии распределенного реестры и блокчейн
21. Понятие «Большие данные»
22. Примеры источников больших данных
23. Инструменты анализа больших данных
24. Барьеры для широкого применения больших данных в России
25. Направления использования больших данных. Примеры
26. Искусственный интеллект: понятие и особенности применения
27. Искусственный интеллект узкого назначения (ANI)
28. Искусственный интеллект общего назначения (AGI)
29. Искусственный суперинтеллект (ASI)
30. Преимущества систем, работающих на базе искусственного интеллекта
31. Технологии искусственного интеллекта
32. Примеры использования искусственного интеллекта в различных отраслях
33. . Проблемы использования искусственного интеллекта
34. Понятие «Виртуальная реальность»

35. Понятие «Дополненная реальность»
36. Направления использования виртуальной и дополненной реальностей
37. IT-аудит (аудит информационных технологий)
38. Цель IT-аудита
39. Перечень услуг по IT-аудиту
40. Экспертная оценка IT
41. Аудит бизнес-процессов
42. Комплексный аудит IT
43. Этапы проведения IT-аудита
44. Анкетирование
45. Интервьюирование
46. Типовое содержание отчета по IT-аудита
47. Особенности взаимодействия с заинтересованными лицами
48. Типы стейкхолдеров
49. Сбор требований. Подходы и особенности
50. Функциональный подход к управлению организацией
51. Процессный подход к управлению организацией
52. Понятие «Процесс» и «Описание бизнес-процесса»
53. Основные группы бизнес-процессов
54. Основные свойства бизнес-процессов
55. Методологии описания бизнес-процессов. SADT
56. Методологии описания бизнес-процессов. IDEF
57. Методологии описания бизнес-процессов. DFD
58. Методологии описания бизнес-процессов. UML

59. Инструментальные системы для моделирования деятельности организации.
Примеры и особенности

60. Реинжиниринг бизнес-процессов. Подходы

61. Реинжиниринг бизнес-процессов. Результаты

62. Нотация описания бизнес-процессов BPMN. Основные характеристики

63. Нотация BPMN. События

64. Нотация BPMN. Действие

65. Нотация BPMN. Шлюз

66. Нотация BPMN. Разновидности Событий

67. Нотация BPMN. Разновидности Шлюзов

68. Инструменты персонализации в BPMN. Пулы и Дорожки

69. Инструменты персонализации в BPMN. Типы задач

70. Инструменты персонализации в BPMN. Сценарии

71. Средства оповещения в BPMN

72. Артефакты BPMN. Группы

73. Артефакты BPMN. Текстовая аннотация

74. Артефакты BPMN. Ассоциации

75. Артефакты BPMN. Объекты

76. Артефакты BPMN. Хранилища данных

77. Шкала зрелости процессов в BPMN. Уровни зрелости.

78. Цикл Деминга. Управление бизнес-процессами

79. Мониторинг состояния бизнес-процессов

80. Виды управленческих решений при улучшении бизнес-процессов

81. Действия руководителей при отрицательных результатах мониторинга бизнес-процессов

82. Области использования искусственного интеллекта

83. Машинное обучение
84. Глубинное обучение
85. Data Science
86. Data Mining
87. Большие данные
88. Применение машинного обучения. Примеры
89. Задача классификации. Примеры использования
90. Задача регрессии. Примеры использования
91. Кластеризация. Примеры использования
92. Визуализация кластеризации
93. Метод k-Means
94. Метод DBSCAN
95. Иерархическая кластеризация
96. Платформа LogiDom. Основные характеристики
97. Идея low-code в анализе данных

Заочная форма обучения, Первый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3

Вопросы/Задания:

1. Интернет вещей: понятие и особенности использования
2. Понятие «Информационная технология»
3. Понятие «Операционная технология»
4. Киберфизические системы
5. Принцип ABCDE
6. Примеры использования интернета вещей в различных отраслях
7. Облачные технологии: понятие и особенности использования
8. Частное облако

9. Публичное облако
10. Гибридное облако
11. Модель IaaS
12. Модель PaaS
13. Модель SaaS
14. Государственная поддержка использования облачных технологий
15. Понятие распределенного реестра
16. Блокчейн
17. Сферы применения блокчейн
18. «Умные контракты»: понятие и особенности применения
19. Сферы применения «умных контрактов»
20. Ограничения использования технологии распределенного реестры и блокчейн
21. Понятие «Большие данные»
22. Примеры источников больших данных
23. Инструменты анализа больших данных
24. Барьеры для широкого применения больших данных в России
25. Направления использования больших данных. Примеры
26. Искусственный интеллект: понятие и особенности применения
27. Искусственный интеллект узкого назначения (ANI)
28. Искусственный интеллект общего назначения (AGI)
29. Искусственный суперинтеллект (ASI)
30. Преимущества систем, работающих на базе искусственного интеллекта
31. Технологии искусственного интеллекта
32. Примеры использования искусственного интеллекта в различных отраслях
33. . Проблемы использования искусственного интеллекта

34. Понятие «Виртуальная реальность»
35. Понятие «Дополненная реальность»
36. Направления использования виртуальной и дополненной реальностей
37. IT-аудит (аудит информационных технологий)
38. Цель IT-аудита
39. Перечень услуг по IT-аудиту
40. Экспертная оценка IT
41. Аудит бизнес-процессов
42. Комплексный аудит IT
43. Этапы проведения IT-аудита
44. Анкетирование
45. Интервьюирование
46. Типовое содержание отчета по IT-аудита
47. Особенности взаимодействия с заинтересованными лицами
48. Типы стейкхолдеров
49. Сбор требований. Подходы и особенности
50. Функциональный подход к управлению организацией
51. Процессный подход к управлению организацией
52. Понятие «Процесс» и «Описание бизнес-процесса»
53. Основные группы бизнес-процессов
54. Основные свойства бизнес-процессов
55. Методологии описания бизнес-процессов. SADT
56. Методологии описания бизнес-процессов. IDEF
57. Методологии описания бизнес-процессов. DFD
58. Методологии описания бизнес-процессов. UML

59. Инструментальные системы для моделирования деятельности организации.
Примеры и особенности

60. Реинжиниринг бизнес-процессов. Подходы

61. Реинжиниринг бизнес-процессов. Результаты

62. Нотация описания бизнес-процессов BPMN. Основные характеристики

63. Нотация BPMN. События

64. Нотация BPMN. Действие

65. Нотация BPMN. Шлюз

66. Нотация BPMN. Разновидности Событий

67. Нотация BPMN. Разновидности Шлюзов

68. Инструменты персонализации в BPMN. Пулы и Дорожки

69. Инструменты персонализации в BPMN. Типы задач

70. Инструменты персонализации в BPMN. Сценарии

71. Средства оповещения в BPMN

72. Артефакты BPMN. Группы

73. Артефакты BPMN. Текстовая аннотация

74. Артефакты BPMN. Ассоциации

75. Артефакты BPMN. Объекты

76. Артефакты BPMN. Хранилища данных

77. Шкала зрелости процессов в BPMN. Уровни зрелости.

78. Цикл Деминга. Управление бизнес-процессами

79. Мониторинг состояния бизнес-процессов

80. Виды управленческих решений при улучшении бизнес-процессов

81. Действия руководителей при отрицательных результатах мониторинга бизнес-процессов

82. Области использования искусственного интеллекта

- 83. Машинное обучение
- 84. Глубинное обучение
- 85. Data Science
- 86. Data Mining
- 87. Большие данные
- 88. Применение машинного обучения. Примеры
- 89. Задача классификации. Примеры использования
- 90. Задача регрессии. Примеры использования
- 91. Кластеризация. Примеры использования
- 92. Визуализация кластеризации
- 93. Метод k-Means
- 94. Метод DBSCAN
- 95. Иерархическая кластеризация
- 96. Платформа Logiном. Основные характеристики
- 97. Идея low-code в анализе данных

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Цифровой бизнес: Учебник / О. В. Китова, С.Н. Брускин, Л.П. Дьяконова [и др.]; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2024. - 418 с. - 978-5-16-106396-5. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/2119/2119104.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. Золотухина, Е.Б. Моделирование бизнес-процессов: Учебное пособие / Е.Б. Золотухина, С.А. Красникова, А.С. Вишня. - 1 - Москва: ООО "КУРС", 2017. - 79 с. - 978-5-16-105689-9. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/0767/767202.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А. О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - 2 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 330 с. - 978-5-16-107302-5. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1964/1964965.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Информационные системы и цифровые технологии: Часть 1: Учебное пособие / В. В. Трофимов, М.И. Барабанова, В. И. Кияев, Е.В. Трофимова. - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 253 с. - 978-5-16-109479-2. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1370/1370826.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Информационные системы и цифровые технологии: практикум: Часть 2 / В. В. Трофимов, Т.А. Макаручук, М.И. Барабанова [и др.] - 1 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 217 с. - 978-5-16-109676-5. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1786/1786661.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Сулейманов М. Д. Цифровая экономика: учебник / Сулейманов М. Д.. - Москва: РосНОУ, 2020. - 356 с. - 978-5-89789-149-8. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/162182.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://znanium.com/> - Znanium.com
2. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС Лань

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной

аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных

средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;

– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

– использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;

– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;

– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной,

центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Компьютерные технологии в профессиональной деятельности" ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.