Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Абдрахманов Данияр Мавлиярович
Должность: ректор ГБОУ ВО "БАГСУ"
Дата подписания: 01.04.2024 11:36:26
Уникальный программный ключ:
6caf317d71a2c7d2f749ed2578795b66901352dd

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирская академия государственной службы и управления при Главе Республики Башкортостан»

Кафедра государственного и муниципального управления

УТВЕРЖДАЮ

Ректор_____ Д.М. Абдрахманов

"31" мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Блокчейн-технологии в государственном управлении

Б1.В.ДВ.01.02

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки

38.04.04. «Государственное и муниципальное управление»

Профиль
Цифровое государственное управление

Квалификация

Магистр

Форма обучения

заочная

Уфа 2023

Рабочая программа дисциплины «Б1.В.ДВ.01.02 «Блокчейн-технологии в государственном управлении» / сост. Я.В. Ободец - Уфа: ГБОУ ВО «БАГСУ», 2023

Рабочая программа предназначена для обучающихся заочной форм обучения по направлению подготовки 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление»

РЕКОМЕНДОВАНА заседанием кафедры государственного и муниципального управления
протокол № 10 от "26" мая 2023 г.

Заведующий кафедрой
государственного и муниципального
управления И.Ш. Рысаев

Согласовано
Руководитель ОПОП Я.В.Ободец

@ Ободец Я.В., 2023 год
@ ГБОУ ВО «БАГСУ», 2023 год

Содержание

1 Цели и задачи освоения дисциплины 4
2 Требования к результатам обучения по дисциплине 4
3 Структура и содержание дисциплины 5
3.1 Структура дисциплины 5
3.2 Содержание разделов дисциплины 9
3.3 Практические занятия (семинары) 9
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины 13
4.1 Основная литература 13
4.2 Дополнительная литература 14
4.3 Периодические издания 14
4.4 Интернет-ресурсы 14
4.5 Методические указания к практическим занятиям (семинарам) 15
4.6 Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы 15
4.7 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий 15
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины 16
Актуализация рабочей программы дисциплины .....
Приложения:

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Блокчейн-технологии в государственном управлении» является формирование системы знаний о функционировании технологии блокчейн, ее архитектуре, ее разновидностях; выделение области применимости технологии на практике, ввести критерии и обоснование эффекта от технологии; закрепление на практике принципы запуска пилотных проектов с использованием технологии блокчейн.

Задачи:

Задачами освоения дисциплины «Блокчейн-технологии в государственном управлении» являются:

- изучение основных понятий технологии блокчейна и особенностей организации облачных сервисов;
− управление процессами создания и использования блокчейна;
- приобретение умений и навыков решения практических задач с использованием технологии блокчейна.

2 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК-2	Способен разрабатывать инновационные программы социально-экономического развития территорий с учетом современных информационных технологий	**ИПК-2.1** Способен разрабатывать программы социально-экономического развития федерального, регионального и местного уровня **ИПК-2.2** Способен обосновывать и анализировать исполнение социальных и экономических программ, с использованием методов проектного анализа **ИПК-2.3** Способен применять современные методы анализа информации, методику ее оценки, принципы критической оценки информации, передовой опыт конструктивных решений в профессиональной	**Знать:** - принципы и риски пилотирования проектов с использованием новых технологий и тестирования гипотез; **Уметь:** - тестировать гипотезы и формировать пилотные проекты с использованием технологии блокчейн **Владеть:** - навыками проведения предпроектного исследования для внедрения технологии блокчейн в государственном и муниципальном управлении.

		сфере, оценивать альтернативные точки зрения, выявлять основные тенденции развития социально-экономических процессов	
ПК-3	Способен к использованию современных системных программных средств, участвующих в процессе предоставления государственных услуг	**ИПК-3.1** Способен анализировать систему источников информации и возможности получения доступа к ним, методы поиска информации, основные правила работы с информацией **ИПК-3.2** Способен использовать современные информационные технологии и передовой опыт их применения для решения задач в профессиональной сфере. **ИПК-3.3** Знает и способен использовать принципы и порядок предоставления государственных услуг, а также знает стандарты предоставления государственных услуг через информационный портал	**Знать:** методы и способы создания пилотных проектов с помощью технологии блокчейн; критерии для подбора бизнес-задач, подходящих для использования в них блокчейна; принципы построения блокчейн-приложений и необходимую инфраструктуру; законодательную базу для внедрения технологии блокчейн; **Уметь:** подготовить концептуальное описание проекта с использованием технологии блокчейн; **Владеть:** навыками исследования рынок блокчейн-решений; осуществлять подбор реализации блокчейн-технологий для задач в государственном и муниципальном управлении.

3 Структура и содержание дисциплины

3.1 Структура дисциплины

3.1.1 Заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**10**	**10**

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	-	-
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ): устный индивидуальный, групповой вопрос, тесты, типовые задачи для решения, творческие задания;* *- самостоятельное изучение разделов;* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.*	**94** 20 20 20 20 14	**94** 20 20 20 20 14
Вид итогового контроля	**4** **зачет с оценкой**	**4** **зачет с оценкой**

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Системы искусственного интеллекта	72	4	2	66
2	Блокчейн-технологии	36	2	2	32
	Итого:	108	6	4	98

Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Системы искусственного интеллекта	2
2	3	Блокчейн-технологии	2
		Итого:	4

3.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Системы искусственного интеллекта	Системы искусственного интеллекта. Типовые архитектуры. Методы управления. Технологии принятия решений. Современные инструментальные средства и методы проектирования и управления мультиагентными системами и системами искусственного интеллекта
2	Блокчейн-технологии	Основы блокчейн-технологий. Алгоритмы функционирования. Криптографический механизм блокчейнтехнологий. Способы достижения безопасности. Достоинства и недостатки блокчейн-технологий Проблемы блокчейн-технологий. Проблемы блокчейн-технологий. Криптовалюты. Виртуальные деньги. Механизмы работы.

		Транзакции. Применения блокчейн-технологий, за исключением криптовалют

3.3Курсовой проект (курсовая работа) – не предусмотрена

4.Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1.Основная литература

1. Братченко Н.Ю. Распределенные базы данных: лабораторный практикум / Братченко Н.Ю.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 180 c. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63129.html

2. Волкова Т.В. Разработка систем распределенной обработки данных: учебно-методическое пособие / Волкова Т.В., Насейкина Л.Ф.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 330 c. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/30127.html

3. Назаркин О.А. Современные технологии разработки распределенных вычислительных систем: учебное пособие / Назаркин О.А., Алексеев В.А.. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 66 c. — ISBN 978-5-88247-840-6. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83172.html

4.2.Дополнительная литература

1. Вишневская Т.И. Практикум по разработке распределенных систем обработки информации: учебно-методическое пособие / Вишневская Т.И., Романова Т.Н.. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2020. — 68 c. — ISBN 978-5-7038-5243-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111269.html

2. Сергеева Т.И., Сергеев М.Ю. Проектирование распределенных информационных систем: учебное пособие. – Воронеж, ВГТУ, 2017

3. Информационные аналитические системы [Электронный ресурс] : учебник / Т. В. Алексеева, Ю. В. Амириди, В. В. Дик и др.; под ред. В. В. Дика. - М.: МФПУ Синергия, 2013. - 384 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0092-6. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/451186

4. Экспертные системы САПР : учеб. пособие / А.Л. Ездаков. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1019415

4.3 Периодические издания

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: https://elibrary.ru
- Российская Государственная Библиотека. Режим доступа: https://www.rsl.ru
- Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink Режим доступа: https://link.springer.com

4.4 Интернет-ресурсы

- Справочно-правовая система Консультант Плюс - http://www.consultant.ru
- Справочно-правовая система Гарант – http://www.garant.ru
- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru
- «Национальная платформа открытого образования» https://openedu.ru

Современные профессиональные базы данных:

- https://proglib.io
- https://msdn.microsoft.com/ru-ru/
- https://docs.microsoft.com/

4.5 Методические указания к практическим занятиям (семинарам)

Для подготовки к практическим занятиям необходимо ознакомиться с планом занятий, изучить конспект лекций, рекомендованную литературу, самостоятельно проверить знания по теме.

Практические занятия проходят в учебных группах по всем темам курса. Основные методы, используемые в ходе проведения практических занятий по дисциплине «Блокчейн-технологии в государственном управлении» - это методы опроса, докладов, дискуссий, творческих работ с последующим их обсуждением и анализом допускаемых ошибок. При ответе на вопросы необходимо внимательно прочитать их текст и попытаться дать аргументированное объяснение. Порядок ответа на вопрос может быть различным: либо вначале делается вывод, а затем приводятся аргументы в его защиту, либо дается развернутая аргументация решения, на основании которой предлагается ответ.

При сомнении в правильности ответа, можно посоветоваться с другими обучающимися или обратиться за консультацией к преподавателю.

Занятия проводятся в форме свободной дискуссии при активном участии всех обучающихся, у которых всегда имеется возможность дополнить выступающих, не соглашаться с ними, высказывать альтернативные точки зрения и отстаивать их, поправлять выступающих, задавать им вопросы, предлагать для обсуждения новые проблемы. Вопросы могут быть заданы и преподавателю.

Обсуждение каждого вопроса, упражнения, задачи (ситуации) обычно заканчиваются кратким заключением преподавателя. По окончании занятия преподаватель подводит итоги дискуссии и высказывает свою точку зрения, отмечая положительные или отрицательные моменты.

4.6 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

В образовательном процессе применяются аудитории 205, 310.

Аудитория 310.

Приложение: Microsoft Office 2010 Standart (договор поставки программного обеспечения № 178-ПО/2010 от 30.11.2010 г. (ООО "Абсолют-Информ"). Кол-во лицензий: 55 шт.)

Microsoft Office Professional Plus 2007 (договор поставки программного обеспечения № 007-ПО/2009 от 24.11.2009 г. (ООО "Абсолют-Информ"). Кол-во лицензий: 37 шт.)

Учебные программы:

- Деловая игра "Бизнес-курс. Максимум. Фирма" (договор № 110622/1 от 22.06.2011 г. на предоставление неисключительных (пользовательских) прав на программу для ЭВМ (ООО "Высшие компьютерные курсы бизнеса"). Кол-во лицензий: 10 шт.)
- Microsoft Vizio Standart 2007 (договор поставки программного обеспечения № 028 – ПО/2009 от 10.12.2009 г (ООО "Аир-Информ"). Кол-во лицензий: 12 шт.)
- СПС "Консультант Плюс" (соглашение об информационной поддержке от 09.06.2016 г. (ООО Компания права "Респект", РИЦ 33. Кол-во лицензий: сетевая версия (неограниченно))
- СДО "Прометей" (лицензия на право использования ПО по договору поставки программного обеспечения № 1/БАГСУ/02/07 от 14.03.2007 г. (ООО "Виртуальные технологии в образовании"). Кол-во лицензий: сетевая версия (неограниченно)).

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные и практические занятия будут проходить в специализированных аудиториях, которые оборудованы необходимым информационным обеспечением.

Аудитория 205.

Доска – классная -1 шт.

Доска белая магнитная М007100281 - 1 шт.

Герб РФ и РБ.

Флаги РФ и РБ.

Слова гимна РФ и РБ.

Трибуна настольная - 1 шт.

56 посадочных мест.

Аудитория 310.

Персональный компьютер – 13 шт. с выходом в Интернет.

Доска маркерно-магнитная TZ 7484- 1 шт.

Доска классная -1 шт.

29 посадочных мест.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю), который разрабатывается в виде отдельного документа;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приложение

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины включает в себя лекционные и практические занятия и самостоятельную работу обучающихся.

Лекционные занятия предназначены для теоретического осмысления и обобщения сложных разделов курса.

На практических занятиях предполагается рассмотрение теоретических парадигм и анализ конкретных практических вопросов в рамках изучаемой дисциплины. Обучающимся будут предложены задания, которые нацелены на выработку навыка аналитического мышления, аргументированного изложения своей точки зрения, способности вести диалог с участниками дискуссий.

Учебные занятия проводятся в форме контактной работы (аудиторной и внеаудиторной) и самостоятельной работы обучающихся.

Работа с рекомендованной литературой. При работе с основной и дополнительной литературой целесообразно придерживаться такой последовательности. Сначала прочитать весь заданный текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом материале, понять общий смысл прочитанного. Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом. Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать. План – это схема прочитанного материала, перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала.

Подготовка к практическим занятиям. Для успешного освоения материала обучающимся рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его наиболее важная и сложная часть, требующая пояснений преподавателя в процессе контактной работы с обучающимися. Остальная его часть восполняется в ходе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения

рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (перечня основных пунктов) по изучаемому материалу (вопросу). Такой план позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам и структурировать изученный материал. Целесообразно готовиться к практическим занятиям за 1-2 недели до их начала.

Выполнение заданий нацелено на выработку навыка аналитического мышления, аргументированного изложения своей точки зрения, способности вести диалог с участниками дискуссий. Выполнение заданий позволяет оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Подготовка к экзамену (зачету, зачету с оценкой). При подготовке к экзамену (зачету, зачету с оценкой) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, фонд оценочных средств, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Подготовка обучающегося к экзамену (зачету, зачету с оценкой) включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка по темам курса; подготовка к ответу на вопросы.

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирская академия государственной службы и управления при Главе Республики Башкортостан»

Кафедра государственного и муниципального управления

Фонд
оценочных средств

по дисциплине
Б1.В.ДВ.01.02 «Блокчейн-технологии в государственном управлении »

Уровень высшего образования
Магистратура

Направление подготовки
38.04.04. «Государственное и муниципальное управление»

Профиль
Цифровое государственное управление

Квалификация
Магистр

Форма обучения
заочная

Уфа 2023

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся заочной форм обучения по направлению подготовки 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление» по дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 «Блокчейн-технологии в государственном управлении»

Составитель: Я.В. Ободец

Фонд оценочных средств является приложением к рабочей программе по дисциплине Б1.В.ДВ.01.02 «Блокчейн-технологии в государственном управлении»

Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Блокчейн-технологии в государственном управлении»

1. Основные сведения о дисциплине

4.1.1 Заочная форма обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	5 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**10**	**10**
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	-	-
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ): устный индивидуальный, групповой вопрос, тесты, типовые задачи для решения, творческие задания;* *- самостоятельное изучение разделов;* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.*	**94** 20 20 20 20 14	**94** 20 20 20 20 14
Вид итогового контроля	**4** **зачет с оценкой**	**4** **зачет с оценкой**

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		внеауд. работа
			Л	ПЗ	
1	Системы искусственного интеллекта	72	4	2	66
2	Блокчейн-технологии	36	2	2	32
	Итого:	108	6	4	98

Практические занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Системы искусственного интеллекта	2
2	3	Блокчейн-технологии	2
		Итого:	4

2 Требования к результатам обучения по дисциплине, формы их контроля и виды оценочных средств

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения:

Формируемые компетенции	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций*	*Типы контроля*
ПК-2 Способен разрабатывать инновационные программы социально-экономического развития территорий с учетом современных информационных технологий	**Знать:** - принципы и риски пилотирования проектов с использованием новых технологий и тестирования гипотез;	Тестирование по лекционному материалу. Письменные контрольные работы. Устное индивидуальное собеседование и опрос на практических и семинарских занятиях (см. п.4 Вопросы для самопроверки обучающихся**)** Зачет с оценкой
	Уметь: - тестировать гипотезы и формировать пилотные проекты с использованием технологии блокчейн,	Письменные и устные работы на решение типовых задач. Устное индивидуальное собеседование Подготовка к докладам Зачет с оценкой
	Владеть: - навыками проведения предпроектного исследования для внедрения технологии блокчейн в государственном и муниципальном управлении.	Выполнение индивидуального творческого задания. Зачет с оценкой
ПК-3 Способен к использованию современных системных программных средств, участвующих в процессе предоставления государственных услуг	**Знать:** методы и способы создания пилотных проектов с помощью технологии блокчейн; критерии для подбора бизнес-задач, подходящих для использования в них блокчейна; принципы построения блокчейн-приложений и необходимую инфраструктуру; законодательную базу для внедрения технологии блокчейн;	Тестирование по лекционному материалу. Письменные контрольные работы. Устное индивидуальное собеседование и опрос на практических и семинарских занятиях (см. п.4 Вопросы для самопроверки обучающихся**)** Зачет с оценкой

Формируемые компетенции	*Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций*	*Типы контроля*
	<u>Уметь:</u> подготовить концептуальное описание проекта с использованием технологии блокчейн	Письменные и устные работы на решение типовых задач. Устное индивидуальное собеседование Подготовка к докладам Зачет с оценкой
	<u>Владеть:</u> навыками исследования рынок блокчейн-решений; осуществлять подбор реализации блокчейн-технологий для задач в государственном и муниципальном управлении	Выполнение индивидуального творческого задания. Зачет с оценкой

3 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся (СРО) направлена на закрепление и углубление освоенного учебного материала, развитие практических умений и навыков.

Виды СРО:

Изучение литературы в соответствии с темами рабочей программы, конспектирование текстов для подготовки выступлений на семинарских занятиях; работа со словарями и справочниками по уточнению ключевых понятий изучаемой темы; ознакомление с нормативными документами в соответствии с задачами рассматриваемой темы занятия.

Составление плана и тезисов ответа на семинарских занятиях; подготовка сообщений к выступлению на семинаре.

Решение типовых и творческих заданий.

Подготовка к рубежному контролю и т.п.

Темы для самостоятельного изучения:

1. Построение модели системы искусственного интеллекта при использовании одного из подходов: логического; структурного; эволюционного; имитационного
2. Изучение возможностей инструментальных средств проектирования и управления МСАС
3. Алгоритмы консенсуса для распределенных систем
4. Методы шифрования, используемые при создании блокчейнов
5. Создание базы данных по технологии блокчейна.
6. Решение проблем блокчейна.

7. Создание собственной криптовалюты.
8. Создание проекта применения блокчейна в различных областях.

Домашние задания:

– чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), конспектирование текста;

– ознакомление с нормативными документами;

– повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

– составление плана и тезисов ответа; изучение нормативных материалов;

– подготовка сообщений к выступлению на семинаре.

Работа в системе дистанционного обучения БАГСУ. При необходимости обучающийся может получить логин и пароль для работы в системе дистанционного обучения БАГСУ. В этом случае обеспечивается доступ к электронным курсам «Блокчейн-технологии в государственном управлении». Электронные курсы включают тексты лекций, мультимедийные презентации, тесты и контрольные задания.

Устный индивидуальный опрос

Устный индивидуальный опрос проводится после изучения каждой новой темы с целью выяснения наиболее сложных вопросов, степени усвоения информации.

Обучающийся излагает содержание вопроса изученной темы.

Критерии и методика оценивания:

- 5 баллов выставляется обучающемуся, если точно используется терминология, показано уверенное владение нормативной базой;

- 4 балла выставляется обучающемуся, допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, нет определенной логической последовательности, не в полной мере точно используется терминология;

- 3 балла выставляется обучающемуся, нет общего понимания вопроса, имеются затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии.

Устный групповой опрос

Устный групповой опрос проводится после изучения каждой новой темы с целью выяснения наиболее сложных вопросов, степени усвоения информации, поддержания внимания слушающей аудитории.

Критерии и методика оценивания:

- 5 баллов выставляется обучающемуся, если точно используется терминология, показано уверенное владение нормативной базой;

- 4 балла выставляется обучающемуся, допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, нет определенной логической последовательности, неточно используется терминология;

- 3 балла выставляется обучающемуся, нет общего понимания вопроса, имеются затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии.

Вопросы для самопроверки обучающихся

Вопросы для самопроверки при подготовке к зачету с оценкой (35 вопросов):

1. Системы искусственного интеллекта
2. Подходы к построению систем ИИ
3. Типовые архитектуры систем ИИ.
4. Методы управления и технологии принятия решений
5. Искусственный интеллект
6. Мультиагентные системы
7. Методы проектирования и управления МАС
8. Инструментальные средства проектирования и управления МАС
9. Публичный блокчейн, блокчейн консорциумов и частный блокчейн
10. Особенность блокчейна
11. Алгоритмы консенсуса для распределенных систем
12. Механизмы шифрования (криптографии).
13. Криптография – основа блокчейн-технологии
14. Процесс защиты информации внутри сети блокчейн.
15. Использование криптографического ключа в сети блокчейн
16. Пример применения технологии блокчейн.
17. Достоинства блокчейн-технологий.
18. Децентрализация блокчейн-технологии в криптовалюте.
19. Сохранность и прозрачность данных в блокчейн.
20. Недостатки блокчейн-технологии. Проблема консенсуса.
21. Блокчейн как база данных с особыми свойствами.
22. Недостатки блокчейн-технологии.
23. Анонимность и бесплатность блокчейна.
24. Проблема доверия.
25. Проблемы блокчейн-технологии
26. Ограниченная масштабируемость
27. Ограниченная конфиденциальность.
28. Отсутствие формальной верификации смарт-контрактов
29. Ненадёжность механизмов достижения консенсуса
30. Виртуальные деньги
31. Криптовалюта
32. Классификация криптовалют.
33. Преимущества и недостатки использования криптовалют
34. Применение блокчейн-технологии (без криптовалюты) (в здравоохранении, в образовании, в здравоохранении)
35. Применение блокчейн-технологии (без криптовалюты) (в логистике, в реализации товаров, работ, услуг, в банковской сфере).

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1.Основная литература

1. Братченко Н.Ю. Распределенные базы данных: лабораторный практикум / Братченко Н.Ю.. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 180 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/63129.html

2. Волкова Т.В. Разработка систем распределенной обработки данных: учебно-методическое пособие / Волкова Т.В., Насейкина Л.Ф.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 330 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/30127.html

3. Назаркин О.А. Современные технологии разработки распределенных вычислительных систем: учебное пособие / Назаркин О.А., Алексеев В.А.. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 66 с. — ISBN 978-5-88247-840-6. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83172.html

5.2.Дополнительная литература

1. Вишневская Т.И. Практикум по разработке распределенных систем обработки информации: учебно-методическое пособие / Вишневская Т.И., Романова Т.Н.. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2020. — 68 с. — ISBN 978-5-7038-5243-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111269.html

2. Сергеева Т.И., Сергеев М.Ю. Проектирование распределенных информационных систем: учебное пособие. – Воронеж, ВГТУ, 2017

3. Информационные аналитические системы [Электронный ресурс] : учебник / Т. В. Алексеева, Ю. В. Амириди, В. В. Дик и др.; под ред. В. В. Дика. - М.: МФПУ Синергия, 2013. - 384 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0092-6. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/451186

4. Экспертные системы САПР : учеб. пособие / А.Л. Ездаков. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 160 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1019415

5.3 Периодические издания

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: https://elibrary.ru
- Российская Государственная Библиотека. Режим доступа: https://www.rsl.ru
- Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink Режим доступа: https://link.springer.com

5.4 Интернет-ресурсы

- Справочно-правовая система Консультант Плюс - http://www.consultant.ru
- Справочно-правовая система Гарант – http://www.garant.ru
- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru
- «Национальная платформа открытого образования» https://openedu.ru

Современные профессиональные базы данных:

- https://proglib.io
- https://msdn.microsoft.com/ru-ru/
- https://docs.microsoft.com/

6 Оценочные средства для проверки освоения изученных компетенций

6.1. ПК-2 Способен разрабатывать инновационные программы социально-экономического развития территорий с учетом современных информационных технологий

Фонд тестовых заданий по дисциплине:

1.Какой метод представления знаний наиболее распространен в экспертных системах?

А. Фреймы
Б. Семантические сети
В. Правила-продукции
Г. Лингвистические переменные
Д. Таблицы решений

2.Чем принципиально отличается функционирование нейронной сети как механизма хранения знаний от других методов представления (хранения) знаний, рассматриваемых в инженерии знаний?

А. Наличием параллелизма обработки знаний
Б. Тем, что знания не надо формализовать (описывать) при их запоминании
В. Тем, что хранимые знания трудно визуализировать
Г. Тем, что знания представляются на входе сети в виде чисел

3. Какой главный недостаток нейронных сетей?

А. Отсутствие логики в работе
Б. Отсутствие четкого алгоритма принятия решений
В. Отсутствие возможности объяснить принятие решений сетью
Г. Неоднозначность в принятии решений сетью

4. Какое главное достоинство применения нейронных сетей?

А. Не надо формализовывать процедуры принятия решений сетью
Б. Можно распараллелить процесс функционирования сети
В. Можно обрабатывать сигналы нейронной сетью
Г. Возможность решения задач в условиях помех

5.Почему функционирование нейронной сети является решением задачи оптимизации? Потому что в процессе функционирования сети:
А. минимизируется энергетическая функция
Б. минимизируюется количество активных нейронов
В. максимизируется вероятность правильного ответа сети

6.С помощью системы блокчейн может быть передана
А. криптовалюта
Б. информация
В. интеллектуальная собственность
Г. любой ресурс или права

7.Процесс поиска блоков в блокчейн-технологиях называется
А. майнингом (mining)
Б. финдингом (finding)
В. форжингом (forging)

8.Область применения искусственного интеллекта – это решение:
А. сложных задач;
Б. слабоформализуемых задач;
В. формализуемых задач;
Г. многостадийных задач

9.Главной задачей криптографии является
А. защита данных от изменения и несанкционированного доступа
Б. сокрытие информации
В. сохранение подлинности

10. Достигается за счет использования специальных алгоритмов и методов шифрования, взаимной аутентификации абонентов, цифровых сертификатов и подписей
А. конфиденциальность
Б. целостность данных
В. подлинность данных

Комплект разноуровневых практических заданий

Для самостоятельного освоения и / или расширения знаний, умений, владений предусмотрены несколько уровней практических заданий:
- базовый,

- повышенный,
- творческий.

Типовые задания базового уровня

Задание 1.

Рассматривается интеллектуальная система, позволяющая диагностировать те или иные неисправности в автомобиле.

В ее базе знаний есть следующие правила:

1) Если двигатель не «заводится», то «автомобиль сломан»

2) Если «автомобиль сломан» И нет «Искра», То Не «исправна система зажигания»

3) Если Не «исправна система зажигания» И «функционирует цепь низкого напряжения», То Не «исправна катушка зажигания»

4) Если «автомобиль сломан» И «Искра», То Не «исправна система питания»

5) Если Не «исправна система питания» И Нет «бензин в баке», То «заправиться бензином»

6) Если Не «исправна система питания» И «бензин в баке» И Не «поступает в карбюратор бензин», То «Неполадки в бензонасосе»

7) Если Не «исправна система питания» И «бензин в баке» И «поступает в карбюратор бензин», То «Неполадки в карбюраторе»

Первичный осмотр дал следующие факты:

1) Двигатель Не «заводится»

2) «Искра»

3) «Бензин в баке»

4) «Поступает в карбюратор бензин»

С учетом имеющихся фактов и правил в базе знаний, определить возможную неисправность.

Критерии оценки заданий базового уровня

Показатель оценки	Распределение баллов
Точность воспроизведения учебного материала (терминов, правил, фактов, описаний и т.д.)	1
Точность различения и выделения изученных материалов	1
Максимальный балл	2

Типовые задания повышенного уровня

Задание 1.

Опишите любой кейс использования технологии блокчейн: какая бизнес-задача стояла, какие технологии использовали и почему, какой эффект получили.

Типовые задания творческого уровня

Задание 1.

Перечислите 5 решений платформ блокчейна и распредеделенных реестров, которые могут использоваться для запуска пилотных проектов. Сделайте сравнительный анализ и выводы.

Критерии оценки заданий творческого уровня

Показатель оценки	Распределение баллов
Способность к поиску и систематизации информации в профессиональной сфере	1
Способность синтезировать новую информацию на основе имеющихся данных	1
Наличие обоснованных выводов на основе интерпретации информации	1
Установление причинно-следственных связей, выявление закономерностей	1
Максимальный балл	4

Примерные темы докладов

1. Публичные и частные блокчейны.
2. Блокчейн в образовании, медицине, документообороте, государственном и муниципальном управлении.
3. Перспективы на будущее.
4. Искусственный интеллект и блокчейн.
5. Платформа Bitcoin
6. Транзакции в блокчейн.
7. HD кошельки.

Критерии оценки доклада

Соответствие содержания доклада заявленной теме, поставленным целям и задачам	0,5
Логичность и последовательность в изложении материала	0,5
Привлечение актуальных нормативных актов и современной научной литературы	1
Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению)	1
Самостоятельность изучения и анализа материала	1
Речевая культура (научный стиль изложения, владение понятийным аппаратом, четкость, лаконичность)	1
Использование демонстрационных материалов (наличие и качество презентации)	1
ИТОГО	6

6.2. ПК-3 Способен к использованию современных системных программных средств, участвующих в процессе предоставления государственных услуг

Фонд тестовых заданий по дисциплине:

1. Выберите основные свойства технологии блокчейн?

А Централизованная система

Б Распределенная база данных

В Это публичность, данные доступны для всех в интернете

Г Это безопасность, подделать или изменить записи невозможно

Д Данные блокчейна хранится в единственном месте

2. Что такое смарт-контракт?

А Последовательность цифр и букв, которая даёт возможность любому, кто её знает, перечислить токены на любой счет

Б Единица измерения криптовалюты

В Компьютерный алгоритм или условие, которое позволяет сторонам обмениваться активами

Г Это документ, в котором прописана суть стартапа, выходящего на ICO

3. Что такое майнинг?

А Заработок за участие в работе блокчейна

Б Создание новых блоков в цепочке и обработка транзакций

В Покупка криптовалют

Г Процесс создания новых биткоинов, который построен на решении компьютерами сложных математических задач

4.Можно ли назвать экспертной систему без средств объяснений?

А. Да

Б. Нет

5. Можно ли назвать экспертной системой программу бухгалтерского учета (типа "1СБухгалтерия" или "БЭСТ")?

А. Да

Б. Нет

6. Можно ли назвать экспертной системой программу диагностики сердечнососудистых заболеваний по результатам обследования больного?

А. Да

Б. Нет

7. Чем отличаются знания от данных?

А. Большей структурированностью

Б. Большей самоинтерпретируемостью

В. Большей непонятностью

Г. Большей применяемостью

Д. Большей связностью

Е. Субъективностью

8. Что из перечисленного можно назвать прикладной системой искусственного интеллекта?

А. экспертная диагностическая система

Б. система машинного перевода

В. система программирования на JAVA

Г. система RAD-программирования

Д. OCR-система

Е. система учета товаров на складе

Ж. графический редактор

З. система расчета зарплаты

И. программа обнаружения на аэрофотоснимке искусственных объектов

9.Как называется свойство интеллектуальных систем, которое позволяет менять свое поведение в зависимости от внешних условий функционирования:

А. обучение

Б. самообучение

В. адаптация

Г. эволюция

Комплект разноуровневых практических заданий

Для самостоятельного освоения и / или расширения знаний, умений, владений предусмотрены несколько уровней практических заданий:

- базовый,
- повышенный,
- творческий.

Типовые задания базового уровня

Задание 1.

Составление глоссария (глоссарий – словарь узкоспециализированных терминов) Приведите 10 основных терминов и понятий, в рамках изучаемой дисциплины «Блокчейн-технологии в государственном управлении ».

В Глоссарии приводятся определения основных понятий, которые используются в курсе, при этом в скобках указывается источник определения. Обсуждение различных подходов к терминологии.

Таблица 1.

Мини-глоссарий

Термин	Значение термина	Авторы (источник информации)
……	……	……

Критерии оценки заданий базового уровня

Показатель оценки	Распределение баллов
Точность воспроизведения учебного материала (терминов, правил, фактов, описаний и т.д.)	1
Точность различения и выделения изученных материалов	1
Максимальный балл	2

Типовые задания повышенного уровня

Задание 1.

Имеются следующие факты:

Тигр – полосатое плотоядное млекопитающее

Лев – неполосатое плотоядное млекопитающее

Жираф – полосатое неплотоядное млекопитающее, живущее на земле

Зебра - полосатое неплотоядное млекопитающее, живущее на земле

Кит - неплотоядное млекопитающее, не живущее на земле

Страус – не является млекопитающим, не плавает, не летает

Орел - не является млекопитающим, не плавает, летает

Осьминог - не является млекопитающим, плавает, имеет щупальца

Пингвин - не является млекопитающим, плавает, имеет крылья

Сардина - не является млекопитающим, плавает, не имеет крыльев

Сформировать по ним прямую цепочку для базы знаний интеллектуальной системы, позволяющей по фактам определить представителя животного мира.

Критерии оценки заданий повышенного уровня

Показатель оценки	Распределение баллов
Способность к поиску и систематизации информации в профессиональной сфере	1
Наличие обоснованных выводов на основе интерпретации информации	1
Установление причинно-следственных связей, выявление закономерностей	1
Максимальный балл	3

Типовые задания творческого уровня

Задание 1.

Сопоставьте известные вам механизмы консенсуса и задачи бизнеса и общества, для которых могут применяться блокчейны с данными механизмами

Критерии оценки заданий творческого уровня

Показатель оценки	Распределение баллов
Способность к поиску и систематизации информации в профессиональной сфере	1
Способность синтезировать новую информацию на основе имеющихся данных	1

Наличие обоснованных выводов на основе интерпретации информации	1
Установление причинно-следственных связей, выявление закономерностей	1
Максимальный балл	4

Примерные темы докладов

1) Использование технологии блокчейн для финтех-отрасли.
2) Использование технологии блокчейн для отрасли страхования.
3) Использование технологии блокчейн для копоративного сектора.
4) Использование технологии блокчейн для производства.
5) Использование технологии блокчейн для отрасли медицины.
6) Использование технологии блокчейн для игровых сервисов.
7) Использование технологии блокчейн для сферы логистики.
8) Использование технологии блокчейн для государственного управления.

Критерии оценки доклада

Соответствие содержания доклада заявленной теме, поставленным целям и задачам	0,5
Логичность и последовательность в изложении материала	0,5
Привлечение актуальных нормативных актов и современной научной литературы	1
Степень обоснованности аргументов и обобщений (полнота, глубина, всесторонность раскрытия темы, корректность аргументации и системы доказательств, характер и достоверность примеров, наличие знаний интегрированного характера, способность к обобщению)	1
Самостоятельность изучения и анализа материала	1
Речевая культура (научный стиль изложения, владение понятийным аппаратом, четкость, лаконичность)	1
Использование демонстрационных материалов (наличие и качество презентации)	1
ИТОГО	6

Количество контрольно-измерительных материалов

№ п/п	Контролируемые компетенции	Контрольно-измерительные материалы, количество заданий или вариантов				
		Тестовые задания	*Типовые задачи/базовые*	*Типовые задачи\повышенные*	*Творческие задания*	*Доклады*
1	ПК-2	10	1	1	1	7
2	ПК-3	9	1	1	1	8
	Всего:	19	2	2	2	15