

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 10.07.2026 12:13:21

Уникальный программный идентификатор:

528682d78e671e6b6c701fa0e2172735a11



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

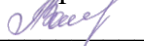
И.о. заведующего кафедрой

 /Ключиков А. В./

« 16 » июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

 /Волощук Л.А./

« 16 » июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина	Криптоэкономика и криптовалюта
Направление подготовки	38.04.05 Бизнес-информатика
Направленность (профиль)	Управление бизнес анализом
Квалификация выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Форма обучения	Заочная

Разработчик(и): **доцент, Гончаров Р.Д.**



Саратов 2025

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Криптоэкономика и криптовалюта» является изучение особенностей технологии блокчейн и использования криптовалют, формирование навыков и умений инвестирования в криптовалюты и применения механизма ICO для финансового обеспечения инновационного проекта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика «Криптоэкономика и криптовалюта» относится к вариативной части первого блока.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплиной «Технологии эффективного менеджмента».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

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

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-1	Способен выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия	ПК-1.5. Владеет навыками применения электронных денег и платежных технологий в бизнес-процессах и использует опыт по внедрению технологий блокчейн при разработке программных решений	Основы функционирования блокчейн-технологий и их применения в финансовой сфере; Способы использования электронных денег и платежных технологий в бизнес-процессах; Принципы технико-экономического обоснования проектов, связанных с регламентацией бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры; Особенности внедрения децентрализованных систем в корпоративной среде.	Выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; Разрабатывать и оптимизировать бизнес-процессы с использованием блокчейн-технологий; Применять технологии электронных платежей в рамках автоматизации финансовых операций; Разрабатывать программные решения с использованием блокчейн-систем.	Навыками анализа и внедрения электронных денег и платежных технологий в бизнес-процессы; Инструментами разработки децентрализованных приложений (dApps) для решения задач в финансовой сфере; Навыками практической реализации технологий блокчейн в корпоративной ИТ-инфраструктуре; Методами оценки эффективности внедрения блокчейн-технологий в бизнес-процессы.

4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Всего	Количество часов									
		в т.ч. по курсам									
		1	2	3							
Контактная работа – всего, в т.ч.	10,1		10,1								
аудиторная работа:											
лекции	4		4								
лабораторные											
практические	6		6								
промежуточная аттестация	0.1		0.1								
контроль	4		4								
Самостоятельная работа	57,9		57,9								
Форма итогового контроля	3		3								
Курсовой проект (работа)	-		-								

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Контактная работа			Самос- тоятель- ная работа	Контроль	
		Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
2 курс							
1	2	4	5	6	7	8	9
1.	Введение в курс Основные направления и понятия цифровой экономики. Преимущества и недостатки новой формы экономического взаимодействия. История развития криптовалютного рынка. Блокчейн как финансовая технология. Сущность и формы ICO. Место криптовалюты в современной финансовой системе. Блокчейн, криптовалюта, ICO – определения, механизмы работы, методы применения Сущность и особенность технологии блокчейн, сферы применения. Преимущества и недостатки. Понятие и сущность цифровых денег (криптовалют), их назначение и применение Исследование блокчейн-платформ и сравнение различных типов криптовалют (например, Bitcoin, Ethereum, Ripple). Блокчейн, криптовалюта, ICO – определения, механизмы работы, методы применения	Л	Т	2	11	ТК	УО, КЛ

2 курс							
1	2	4	5	6	7	8	9
	ICO как источник привлечения инвестиций, сходства и отличия от IPO, процедура выхода на ICO. Принципы работы технологии блокчейн Реализация блокчейна Ethereum. Основные компоненты системы. Состояние учетной записи. Блоки экосистемы Ethereum. Хэш и сложность блока. Транзакции, сборы и «газ». Хэш транзакции. Принцип работы цифрового дерева Меркла. Фильтр Блума. Технический стандарт ERC20 для разработки смарт-контракта. Написание смарт-контракта на языке Solidity. Эмиссия цифровых токенов.						
2.	Анализ преимуществ и недостатков цифровых валют в сравнении с традиционными валютами. Исследование истории развития криптовалютного рынка и его эволюция с 2009 года по настоящее время. Исследование блокчейн-платформ и сравнение различных типов криптовалют (например, Bitcoin, Ethereum, Ripple). Создание простого цифрового кошелька для хранения и обмена криптовалютами. Моделирование процесса проведения ICO: от создания White Paper до размещения токенов.	ПЗ		2	11	ВК	УО, ПО
3.	Сравнение ICO и IPO: оценка плюсов и минусов каждого метода привлечения капитала через практический кейс. Анализ работы блокчейна на примере Ethereum: как работают блоки и транзакции, создание простого смарт-контракта. Программирование смарт-контракта на языке Solidity: создание и развертывание простого контракта на тестовой сети Ethereum. Разработка стратегии инвестирования в криптовалюты: анализ рисков и потенциальной прибыли. Практическое использование криптовалютных бирж: создание аккаунта, пополнение счета и выполнение первой сделки.	ПЗ		2	12	РК	УО, ПО
4.	Инвестиционные аспекты криптовалют Стратегии инвестирования в криптовалютные активы. Виды торговых площадок для инвестирования (биржи). Виды торговых площадок для инвестирования (обменники). Инвестиционные аспекты криптовалют Виды торговых площадок для инвестирования (криптокошельки). Обзор инструментов для биржевой торговли (Ордера на покупку/продажу, пополнение и вывод средств). Международная практика государственного регулирования криптовалютного рынка ICO как краудфандинговая платформа. Сопровождение ICO в России. Юрисдикционные вопросы в аспекте законодательства о криптовалютах, регуляция SEC. Оформление ICO через различные правовые конструкции. Блокчейн в системах искусственного интеллекта ICO как краудфандинговая платформа. Сопровождение ICO в России. Юрисдикционные вопросы в законодательства аспекте о криптовалютах, регуляция SEC. Оформление ICO через различные правовые конструкции.	Л	М	2	12	ТК	УО, КЛ
5.	Обзор и настройка различных типов криптокошельков: горячие и холодные кошельки, их безопасность. Практическая работа с обменниками: обмен одной	ПЗ		2	11,9	ТК	УО, ПО

2 курс							
1	2	4	5	6	7	8	9
	криптовалюты на другую, анализ комиссий и обменных курсов. Разработка рекомендаций по правовой регистрации ICO в различных юрисдикциях (например, США, ЕС, Россия). Анализ практики регулирования криптовалют в разных странах: как различные страны подходят к регулированию криптовалютного рынка и ICO. Разработка примера использования блокчейн-технологии в сфере искусственного интеллекта (например, создание распределенной базы данных для AI-алгоритмов).						
6.	Выходной контроль			0.1		Вых К	3
Итого:				10.1	57,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

Виды контроля: ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, КЛ – конспект лекции, З – зачет, ТР – творческая работа

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Криптоэкономика и криптовалюта» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются.

Моделирование – это вид занятия, на котором новое знание вводится через построение модели вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания приближается к исследовательской деятельности через диалог с преподавателем. Основной целью моделирования является углубление теоретических знаний обучающихся по теме через раскрытие научных подходов, развитие теоретического мышления, формирование познавательного интереса к содержанию дисциплины и профессиональной мотивации будущего специалиста.

Метод моделирования в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он способствует разделению сложного процесса моделирования на составные части, что позволяет лучше усваивать материал. Реализуется объяснительно-иллюстративный характер обучения.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы с обследованием организаций, выявлением информационных потребностей пользователей, формированием требований к информационной системе.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку их презентаций, и т.п. Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате и выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2).

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека Вавиловский университет)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Информационные блокчейн системы и смарт-контракты: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/426404	А. М. Заяц	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2024	все разделы
2.	Основы технологии блокчейн и криптовалют: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/330827	Ю. В. Храмов.	Казань: КНИТУ, 2021	все разделы
3.	Принципы и методы технологии блокчейн в приложении к криптовалютам: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/175429	В. А. Шурыгин, И. М. Ядыкин.	Москва: НИЯУ МИФИ, 2020.	все разделы

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4.3)
1	2	3	4	5
1.	Правовые основы обращения криптовалют: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/414911	А. П. Забайкалов, В. В. Свечникова.	Москва: РТУ МИРЭА, 2022	19 - 21
2.	Блокчейн: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/414911	А. Н. Баланов	Санкт-Петербург : Лань, 2024	10 - 12

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <https://www.vavilovsar.ru>;
- русскоязычный информационный сайт о криптовалюте Bitcoin: <https://bits.media>;

– аналитика криптовалютного рынка: <https://coinmarketcap.com>;

г) периодические издания

Не предусмотрены дисциплиной.

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета
<https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> «Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательная
2	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-887/2024/КСП-170 от 06.12.2024 г. Срок действия договора: 01.01.2025 – 31.12.2025 г.	Вспомогательная
3	Все разделы дисциплины	<i>Вспомогательное программное обеспечение:</i> Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Принцип», г. Саратов Договор адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 25-173/223-018 от 09.01.2025 г. Срок действия договора: 01 января – 30 июня 2025 года	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения лабораторных занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Цифровое управление процессами в АПК» имеются аудитории № 230, 241.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, аудитория № 134, читальные залы библиотеки, оснащены компьютерной техникой с возможностью

подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Криптоэкономика и криптовалюта» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Криптоэкономика и криптовалюта».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Криптоэкономика и криптовалюта»

Методические указания по изучению дисциплины «Криптоэкономика и криптовалюта» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры
«Цифровое управление процессами в АПК»
«16» июня 2025 года (протокол № 20).*