

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Выборнова Любовь Алексеевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.05.2025 08:56:11
Уникальный программный ключ:
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Поволжский государственный университет сервиса» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

УТВЕРЖДЕНО

на заседании

Высшей школы интеллектуальных
системы и кибертехнологий

Протокол от 06.09.2024 № 02

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
(фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине

Блокчейн технологии

наименование дисциплины

по образовательной программе высшего образования – программе

бакалавриата

бакалавриата, специалитета,
магистратуры

Организация и технологии защиты информации (по отрасли или в сфере профессиональной
деятельности)

наименование образовательной программы

10.03.01 «Информационная безопасность»

шифр, наименование направления подготовки / специальности

Составитель Несмеянова Н.А, доцент ВШИСиК, к.э.н., доцент
ФИО, должность, структурное подразделение,
ученая степень, ученое звание

Тольятти
2025

1. Паспорт фонда оценочных средств (далее – ФОС)

1.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции
ОПК-9	Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач в профессиональной деятельности	ИОПК-9.1. Знает основные характеристики, достоинства, недостатки средств криптографической и технической информации в автоматизированных системах. ИОПК-9.2. Применяет средства криптографической и технической защиты информации от «утечки». ИОПК-9.3. Применяет технические средства контроля эффективности применяемых мер защиты информации

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Владеет:

практическими навыками разработки, внедрения и эксплуатации средств криптографической защиты в блокчейн-системах, включая настройку и интеграцию программных и аппаратных решений;

навыками применения современных стандартов и протоколов криптографической защиты информации в распределённых реестрах;

методиками оценки эффективности и совершенствования средств защиты информации в блокчейн-проектах, а также навыками работы с инструментами анализа и аудита безопасности.

Умеет:

применять криптографические методы для защиты данных в блокчейн-системах: реализовывать шифрование, цифровые подписи, хеширование и механизмы аутентификации участников сети;

использовать специализированные программные средства и библиотеки для внедрения криптографической защиты в блокчейн-проектах (например, OpenSSL, cryptopp и др.);

анализировать уязвимости и оценивать стойкость реализованных средств защиты, проводить тестирование безопасности смарт-контрактов и блокчейн-приложений;

настраивать и эксплуатировать средства технической защиты информации при развертывании и сопровождении блокчейн-сетей.

Знает:

основные принципы криптографической и технической защиты информации, применяемые в блокчейн-технологиях, включая симметричные и асимметричные алгоритмы шифрования, хеш-функции, электронные подписи и методы аутентификации;

архитектуру и механизмы безопасности блокчейн-сетей, способы обеспечения неизменяемости и целостности данных, а также угрозы безопасности, характерные для распределённых реестров;

национальные и международные стандарты криптографической защиты информации, применяемые в блокчейн-системах.

1.2. Содержание дисциплины

№	Тема (раздел дисциплины) (в соответствии с РПД)	Код компетенции
1	Введение в блокчейн	ОПК-9 (ИОПК-9.1. ИОПК-9.2 ИОПК-9.3)
2	Криптовалюты и их роль	ОПК-9 (ИОПК-9.1. ИОПК-9.2 ИОПК-9.3)
3	Смарт-контракты	ОПК-9 (ИОПК-9.1. ИОПК-9.2 ИОПК-9.3)

4	NFT и токены — технология, применение и перспективы	ОПК-9 (ИОПК-9.1. ИОПК-9.2 ИОПК-9.3)
5	Децентрализованные финансы (DeFi)	ОПК-9 (ИОПК-9.1. ИОПК-9.2 ИОПК-9.3)

1.3. Система оценивания по дисциплине

Дисциплина изучается в течение одного семестра.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
Уровневая шкала оценки компетенций	100 балльная шкала, %	100 балльная шкала, %	5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл	недифференцированная оценка
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
		70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

2. Перечень оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в ходе текущего контроля успеваемости (в процессе проведения практических занятий, тестирования, опросов).

В ходе проведения промежуточной аттестации осуществляется контроль и оценка результатов освоения компетенций.

Вопросы для подготовки экзамену

№	Содержание вопроса
ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач в профессиональной деятельности	
1.	Кто считается создателем первой криптовалюты Bitcoin? Виталик Бутерин Сатоши Накамото Ник Сабо Хэл Финни
2.	В каком году была опубликована белая книга (whitepaper) Bitcoin? 2007 2008 2009 2010
3.	Кто впервые ввел понятие "смарт-контракт"?
4.	Какое определение дал Ник Сабо смарт-контрактам?
5.	Какие технологии позволили реализовать идею смарт-контрактов
6.	Как Home Depot использует смарт
7.	Какие основные цели преследуют смарт-контракты?
8.	В каких отраслях наиболее активно применяются смарт-контракты
9.	Какой пример раннего аналога смарт-контракта упоминал Ник Сабо?
10.	Какой алгоритм майнинга используется в Bitcoin? Script Ethereum SHA-256 X11
11.	Что такое "форк" в контексте криптовалют? Разделение блокчейна на две отдельные цепочки

№	Содержание вопроса
	Объединение двух криптовалют Процесс обмена криптовалют Метод шифрования транзакций
12.	Какой тип криптовалют обычно используется для создания децентрализованных приложений (DApps)? Платежные криптовалюты Стейблкоины Utility-токены Security-токены
13.	Какая из следующих криптовалют использует алгоритм консенсуса Proof of Stake (PoS)? Bitcoin Ethereum 2.0 Litecoin Bitcoin Cash
14.	Что такое "51% атака" в контексте криптовалют? Взлом криптовалютного кошелька Попытка контроля над сетью путем обладания большинством вычислительной мощности Массовая продажа криптовалюты, вызывающая падение курса Атака на криптовалютную биржу
15.	Как называется уязвимость, которая привела к взлому DAO в 2016 году? Dusting attack Reentrancy attack Sybil attack 51% attack
16.	Какой блокчейн поддерживает смарт-контракты через виртуальную машину (EVM)? Ethereum Bitcoin Monero Zcash
17.	Как называется технология, позволяющая выполнять конфиденциальные смарт-контракты? SegWit Zero-Knowledge Proofs (ZKP) Proof of Stake Lightning Network
18.	Какой механизм консенсуса использует Ethereum для выполнения смарт-контрактов? Proof of Work (PoW) Proof of Stake (PoS) Delegated Proof of Stake (DPoS) Proof of Authority (PoA)
19.	Какой стандарт токенов в Ethereum используется для взаимозаменяемых токенов? ERC-20 ERC-721 ERC-1155 ERC-4337
20.	Как называется атака, при которой злоумышленник использует одну транзакцию для многократного вызова уязвимого контракта? Reentrancy attack Sybil attack DDoS attack Eclipse attack
21.	Какой стандарт является основным для создания NFT на блокчейне Ethereum? ERC-20 ERC-721 ERC-1155

№	Содержание вопроса
	ERC-777
22.	Какой тип токенов предоставляет право голоса при принятии решений в децентрализованных организациях? Utility-токены Security-токены Governance-токены Стейблкоины
23.	Какой из перечисленных проектов является примером использования NFT в игровой индустрии? Bitcoin Uniswap Axie Infinity Chainlink
24.	Что означает термин "DeFi"? Decentralized Finance Decentralized Files Digital Finance Distributed Files
25.	Что такое SFT в контексте токенов? Security Financial Token Semi-Fungible Token Smart Functional Token Secured Future Token
26.	Что такое "минтинг" в контексте NFT? Процесс покупки NFT Процесс создания и выпуска NFT Процесс уничтожения NFT Процесс обмена NFT
27.	Какой механизм используют смарт-контракты для автоматического исполнения? Централизованный сервер Условия, записанные в коде и выполняемые блокчейном Ручное подтверждение транзакций Доверенные посредники
28.	Какой язык используется для написания смарт-контрактов в Cardano? Solidity Plutus Vyper Move
29.	Какая платформа известна как децентрализованная биржа (DEX)? Uniswap PayPal Binance Visa
30.	Какой механизм используется для защиты прав обеих сторон при кредитовании в DeFi? Оракулы данных Смарт-контракты Централизованные банки Системы репутации

3. «Ключи» правильных ответов к заданиям

«Ключи» правильных ответов к заданиям открытого типа приводятся при подготовке образовательной программы к процедуре государственной аккредитации в качестве Приложения к оценочным материалам по дисциплине.