

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 20.06.2025 07:01:23
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине
Введение в технологию блокчейн, 3 семестр

Код, направление подготовки	03.04.02
Направленность (профиль)	Цифровые технологии в геофизике
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Кафедра экспериментальной физики

Типовые задания для контрольной работы:

1. Выборочно оценить вероятность двойной траты в заданной игровой криптовалюте на языке Python как функцию от сложности для различного фиксированного количества майнеров.
2. Напишите умный контракт на Солидिति для сдачи квартиры в аренду с расчётом в криптовалюте и страховкой от скачков обменного курса.
3. Реализуйте цепь управления поставками для почтовых марок на фреймворке Ethonum.

Типовые вопросы к зачету

1. Блокчейн: определение, свойства, примеры.
2. Доказательство выполнения работы в сети Биткоин.
3. Криптографические хэш функции.
4. Задача консенсуса.
5. Теорема FLP.
6. Микроплатежи и умные контракты.
7. Что такое задача консенсуса? Какими свойствами обладает консенсус, основанный на доказательстве выполнения работы
8. Как устроен криптографический алгоритм с открытым ключом RSA?
9. Сформулируйте задачу доказательства с нулевым разглашением.
10. Как устроен алгоритм разделения секрета по схеме Шамира
11. Какие возможности есть в языке Биткоин скрипт? Как устроены микроплатежи в Биткоине?
12. Как устроен язык Солидिति?
13. Какие типы сетей и процессоров выделяют в задаче византийски устойчивого консенсуса?
14. Архитектура фреймворка Экзонум.
15. Как устроен консенсус с делегированным доказательством обладания долей?
16. Какую блокчейн и оффчейн информацию можно извлечь о сети Биткоин?
17. Что такое приватный умный контракт?