

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 02.08.2024 11:47:55

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Самарский государственный экономический университет»

Институт Институт экономики предприятий

Кафедра Прикладной информатики

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 3 мая 2024 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины Б1.В.15 Технологии блокчейн

Основная профессиональная образовательная программа 09.03.03 Прикладная информатика программа
Цифровые технологии в экономике

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Самара 2024

Содержание (рабочая программа)

Стр.

- 1 Место дисциплины в структуре ОП
- 2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе
- 3 Объем и виды учебной работы
- 4 Содержание дисциплины
- 5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
- 6 Фонд оценочных средств по дисциплине

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Технологии блокчейн входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Хранение, обработка и анализ данных, Системы искусственного интеллекта, Методы оптимизации и теория игр, Разработка интерфейсов и адаптивный Веб-дизайн, Интеллектуальные информационные системы, Технологии работы в социальных сетях, Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, Основы алгоритмизации и программирования, Основы проектной деятельности, Современные технологии и языки программирования, Встроенные языки программирования, Организация вычислительных процессов, Философия, Математические методы в экономике, Общая теория статистики, Основы финансовых расчетов, Эконометрика, Управление человеческими ресурсами, Основы менеджмента, История (история России, всеобщая история), История России, Предпринимательское дело, Основы права, Гражданское право, Облачные технологии и услуги, Инженерия знаний

Последующие дисциплины по связям компетенций: Цифровые технологии управления предприятием, Современные цифровые платформы, Разработка профессиональных приложений, Управление ИТ-проектами, Разработка мобильных приложений, Интернет-предпринимательство, Проектный практикум, Управление качеством разработки приложений, Проектирование информационных систем

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Технологии блокчейн в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные компетенции (УК):

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
УК-1	УК-1.1: Знать:	УК-1.2: Уметь:	УК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	методы поиска, анализа и синтеза информации	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
УК-2	УК-2.1: Знать:	УК-2.2: Уметь:	УК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	оптимальные способы решения поставленных	определять круг задач в рамках поставленной	навыками определения круга задач в рамках

	задач с учетом правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющих ресурсы и ограничений	поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения
--	---	--	---

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-4 - Способен к верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-4	ПК-4.1: Знать: особенности верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	ПК-4.2: Уметь: верифицировать структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС

ПК-1 - Способен к подготовке коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-1	ПК-1.1: Знать: особенности подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС	ПК-1.2: Уметь: готовить коммерческое предложение заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС

3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.
	Сем 6
Контактная работа, в том числе:	36.15/1
Занятия лекционного типа	18/0.5
Занятия семинарского типа	18/0.5
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0
Самостоятельная работа:	17.85/0.5
Промежуточная аттестация	18/0.5
Вид промежуточной аттестации:	
Зачет	Зач
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	72
Зачетные единицы	2

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Технологии блокчейн представлен в таблице.

Разделы, темы дисциплины и виды занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа	ИКР	ГКР		
Практич. занятия							
1.	Теория технологии блокчейн	9	9	0,075		8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК- 4.1, ПК-4.2, ПК- 4.3, ПК-1.1, ПК- 1.2, ПК-1.3
2.	Практика использования технологии блокчейн	9	9	0,075		9,85	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК- 4.1, ПК-4.2, ПК- 4.3, ПК-1.1, ПК- 1.2, ПК-1.3
	Контроль	18					
	Итого	18	18	0.15		17.85	

4.2 Содержание разделов и тем

4.2.1 Контактная работа

Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	Теория технологии блокчейн	лекция	Теория распределенных баз данных
		лекция	Основны блокчейна
		лекция	Криптографические основы блокчейна
		лекция	Текущее состояние технологии блокчейн
2.	Практика использования технологии блокчейн	лекция	Криптовалюты Bitcoin и Ethereum
		лекция	Смарт-контракты
		лекция	Виртуальная машина Ethereum
		лекция	Язык Solidity
		лекция	Примеры использования смарт-контрактов

*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Теория технологии блокчейн	практическое занятие	Формирование идеи блокчейн-проекта
		практическое занятие	Определение ценностного предложения блокчейн-проекта

		лабораторная работа	Подбор и описание бизнес-модели для выбранного блокчейн-проекта.
		лабораторная работа	Формирование технического задания реализации блокчейн-проекта
2.	Практика использования технологии блокчейн	практическое занятие	Маркетинговый план продвижения блокчейн-проекта.
		лабораторная работа	Формирование ключевых показателей эффективности блокчейн-проекта.
		лабораторная работа	Создание прототипа блокчейн-проекта.
		лабораторная работа	Создание презентации.
		практическое занятие	Защита проекта.

** семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организациями, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Теория технологии блокчейн	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование
2.	Практика использования технологии блокчейн	- подготовка доклада - подготовка электронной презентации - тестирование

*** самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература

1. Генкин, А. Блокчейн для всех: как работают криптовалюты, BaaS, NFT, DeFi и другие новые финансовые технологии / А. Генкин, А. Михеев. — Москва : Альпина Паблишер, 2023. — 588 с. — ISBN 978-5-9614-8046-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129296.html>

Дополнительная литература

1. Храмов, Ю. В. Основы технологии блокчейн и криптовалют для менеджеров : учебное пособие / Ю. В. Храмов. — Казань : Издательство КНИТУ, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-7882-3100-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129149.html>

2. Шурыгин, В. А. Принципы и методы технологии блокчейн в приложении к криптовалютам : учебное пособие / В. А. Шурыгин, И. М. Ядыкин. — Москва : Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-7262-2681-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116419.html>

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Astra Linux Special Edition «Смоленск», «Орел»; РедОС
2. МойОфис Стандартный 2, МойОфис Образование, Р7-Офис Профессиональный

5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)
2. Государственная система правовой информации «Официальный интернет-портал правовой информации» (<http://pravo.gov.ru/>)
3. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)
4. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. справочно-правовая система «Консультант Плюс»
2. справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

Лаборатория	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Инترنت» и ЭИОС СГЭУ Лабораторное оборудование
-------------	--

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Технологии блокчейн:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком « + »
Текущий контроль	Оценка докладов	+
	Устный/письменный опрос	-
	Тестирование	+
	Практические задачи	+
	Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения)	-
Промежуточный контроль	Зачет	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Универсальные компетенции (УК):

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	УК-1.1: Знать:	УК-1.2: Уметь:	УК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	методы поиска, анализа и синтеза информации	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
Пороговый	- теоретические основы поиска, критического анализа и синтеза информации	- формулирует цели поиска и анализа информации	- навыки осуществления критического анализа информации на основе системного подхода;

Стандартный (в дополнение к пороговому)	- современные источники информации	- выбирает источники информации	- навыки нахождения источников информации
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	- сущность системного подхода для решения поставленных задач	- использует информационно - коммуникационные технологии для поиска информации	- опыт применения научно-исследовательских знаний в профессиональной деятельности

УК-2 - Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	УК-2.1: Знать:	УК-2.2: Уметь:	УК-2.3: Владеть (иметь навыки):
	оптимальные способы решения поставленных задач с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения
Пороговый	оптимальные способы решения поставленных задач с учетом правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, выбора оптимальных способов их решения
Стандартный (в дополнение к пороговому)	способы решения поставленных задач с учетом правовых норм	определять круг задач в рамках поставленной цели	навыками определения круга задач в рамках поставленной цели
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	оптимальные способы решения поставленных задач с учетом правовых норм	выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели	навыками выбора оптимальных способов решения задач в рамках поставленной цели

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-4 - Способен к верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-4.1: Знать:	ПК-4.2: Уметь:	ПК-4.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности верификации структуры программного кода ИС относительно	верифицировать структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и	навыками верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и

	архитектуры ИС и требований заказчика к ИС	требований заказчика к ИС	требований заказчика к ИС
Пороговый	структуру программного кода ИС	работать со структурой программного кода ИС	навыками работы, анализа структуры программного кода ИС
Стандартный (в дополнение к пороговому)	архитектуру ИС понятие верификации	работать с ИС определять архитектуру ИС	навыками выбора и работы с ИС практическими навыками выбора архитектуры ИС
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	особенности верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС	верифицировать структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС	методами верификации

ПК-1 - Способен к подготовке коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	особенности подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС	готовить коммерческое предложение заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС	навыками подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС
Пороговый	теоретические основы ввода и эксплуатации ИС	создавать (модифицировать) ИС	навыками создания (модификации) ИС
Стандартный (в дополнение к пороговому)	теоретические основы подготовки коммерческого предложения	готовить коммерческое	навыками подготовки коммерческого предложения
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	особенности подготовки коммерческого предложения заказчику по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию ИС	вводить и эксплуатировать ИС	навыками по вводу в эксплуатацию ИС

6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по программе	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный
1.	Теория технологии блокчейн	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-4.1, ПК-	Лабораторные работы Тестирование	Экзамен

		4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3		
2.	Практика использования технологии блокчейн	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Лабораторные работы Тестирование	Экзамен

6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=1819>

Примерная тематика докладов

Раздел дисциплины	Темы
Теория технологии блокчейн	<ol style="list-style-type: none"> 1. Блокчейн как технология в основе Биткойна. Таксономия блокчейнов. 2. Основы криптографии. 3. Криптография с открытым ключом, RSA. ElGamal. Эллиптические кривые. 4. Инфраструктура криптографии с открытым ключом. 5. Существующие инфраструктурные консорциумы для блокчейн. 6. Их особенности и направления разработок. 7. Основные роли блокчейн-пользователей. Мотивация агентов. 8. Консенсус. Правила, история, ценность. Виды консенсусов. 9. Proof-of-work - парадоксы майнинга. Технические особенности. Преимущества и недостатки. <p>Hyperledger. Существующие проекты, их направления развития. Примеры использования.</p>
Практика использования технологии блокчейн	<ol style="list-style-type: none"> 1. Коммерческие блокчейн-платформы: Corda, Cardano, Hydra Chain, Chain Core, Gospel, tZero. 2. Биткойн-транзакции. Понятие. Технология работы: от записи до валидации блока. 3. Майнинг. Аппаратура и ограничения. Экономическая обоснованность. Возможные стратегии. 4. Майнинг-пулы. 5. Ограничения биткойна. Разработка улучшений. 6. LightningNetwork. 7. Смарт-контракты как основа автоматизации. Практика применения с использованием IoT. <p>DAO. Определение, особенности функционирования, стимулы поддержания.</p>

Задания для тестирования по дисциплине для оценки сформированности компетенций (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с тестами)

<https://lms2.sseu.ru/course/index.php?categoryid=1819>

1. Глобальная компьютерная сеть - это:

- информационная система с гиперсвязями;
- множество компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах одного помещения, здания;
- система обмена информацией на определенную тему;
- совокупность локальных сетей и компьютеров, расположенных на больших расстояниях и соединенные в единую систему.

2. Телеконференция - это:

- обмен письмами в глобальных сетях;
- информационная система в гиперсвязях;
- система обмена информацией между абонентами компьютерной сети;
- служба приема и передачи файлов любого формата.

3. Почтовый ящик абонента электронной почты представляет собой:

- некоторую область оперативной памяти файл-сервера;
- область на жестком диске почтового сервера, отведенную для пользователя;
- часть памяти на жестком диске рабочей станции;
- специальное электронное устройство для хранения текстовый файлов.

4. Задан адрес электронной почты в сети Internet: user_name@int.glasnet.ru. Каково имя владельца электронного адреса?

- int.glasnet.ru
- user_name
- glasnet.ru
- ru

5. Web-страницы имеют расширение:

- *.htm;
- *.txt;
- *.web;
- *.exe.

6. Комплекс аппаратных и программных средств, позволяющих компьютерам обмениваться

- данными;
- интерфейс;
- магистраль;
- компьютерная сеть;
- адаптеры.

7. Группа компьютеров, связанных каналами передачи информации и находящихся в пределах территории, ограниченной небольшими размерами: комнаты, здания, предприятия, называется:

- глобальной компьютерной сетью;
- информационной системой с гиперсвязями;
- локальной компьютерной сетью;
- электронной почтой.

8. Компьютерные вирусы:

- возникают в связи сбоях в аппаратной части компьютера;
- создаются людьми специально для нанесения ущерба ПК;
- зарождаются при работе неверно написанных программных продуктов;
- являются следствием ошибок в операционной системе.

9. В соответствии с законодательством РФ лица незаконно получившие информацию, составляющую коммерческую тайну обязаны:

- не передавать ее "третьим" лицам;
- известить об этом законного владельца;
- обязаны возместить, причиненные владельцу убытки.

10. Аутентификация - это

- тайнопись;
- техника скрытой передачи или скрытого хранения информации;
- информация, передаваемая по сети Интернет;
- подпись, которой заверяется электронная почта;
- установление законным получателем факта, что полученное сообщение послано законным отправителем.

11. Криптография - это:

- устройство для ограничения доступа в сеть компании;
- тайнопись;
- защита от навязывания ложных сообщений путем формирования в зависимости от секретного ключа специальной дополнительной информации;
- беседа или дружеский разговор.

12. Криптография бывает с использованием:

- закрытого ключа;
- открытого ключа;
- и того и другого.

13. Симметричное шифрование использует ключ:

- закрытый ключ;
- открытый ключ;
- и тот, и другой.

14. Управление ключами включает в себя:

- генерацию ключей;
- хранение ключей;
- уничтожение ключей;
- все вместе взятое.

15. Электронные деньги, это:

- деньги, приписанные к банковским карточкам электронных платежных систем;
- денежные обязательства кредитной организации, составленные в электронной форме и заменяющие в процессе их обращения требования физических и юридических лиц по оплате товаров и услуг;
- электронные сообщения о платежах в платежных системах Интернет.

16. В платежных системах Интернета транзакция - это:

- цепочки цифр, представляющие определенное количество денег;
- цепочка бит в форме заверенных банком купонов, выпускаемых и погашаемых банком;
- иницируемая держателем банковской карты последовательность сообщений, вырабатываемых участниками системы и передаваемых от участника к участнику для обслуживания держателя карты;
- документ, в котором плательщик дает указание своему банку о перечислении денег и который передается продавцу электронной почтой;
- любая банковская карта или функция карты, содержащая реальную ценность в форме электронных денег, которые владелец карты заплатил заранее;
- проверка счета покупателя в банке.

17. Возможные направления оценки эффективности электронной коммерции:

- экономическое;
- организационное;
- маркетинговое;
- все перечисленные.

18. Эффективность ЭК, это:

- отношение полученного результата к затратам на его получение;
- категория для обозначения меры соответствия достигнутых результатов с помощью технологий, приемов и правил ЭК целям совершаемых коммерческих операций с учетом затраченных ресурсов;
- категория для обозначения преимуществ в проведении коммерческой операции методами ЭК по сравнению с обычными методами.

19. Критерий эффективности, это:

- главный показатель эффективности проведения коммерческой операции;
- анализ совокупности показателей эффективности проведения коммерческой операции;
- правило, по которому выбранные показатели эффективности сравниваются между собой или с установленной нормой.

20. Эффективность рекламной кампании в Интернет в основном зависит от:

- соответствия рекламируемого ресурса характеристике целевой аудитории провайдера;
- величины коэффициента отклика баннера;
- дизайна сайта, где рекламируется ресурс;
- размера целевой аудитории сайта провайдера.

Практические задачи (min 20, max 50 + ссылку на ЭИОС с электронным изданием, если имеется)

Раздел дисциплины	Задачи
Теория технологии блокчейн	Формирование идеи блокчейн-проекта Определение ценностного предложения блокчейн-проекта Подбор и описание бизнес-модели для выбранного блокчейн-проекта. Формирование технического задания реализации блокчейн-проекта
Практика использования технологии блокчейн	Маркетинговый план продвижения блокчейн-проекта. Формирование ключевых показателей эффективности блокчейн-проекта. Создание прототипа блокчейн-проекта. Создание презентации. Защита проекта.

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Раздел дисциплины	Вопросы
Теория технологии блокчейн	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные принципы работы технологии блокчейн 2. История развития технологии блокчейн 3. Принципы работы технологии блокчейн 4. Обзор сфер применения технологии блокчейн 5. Архитектура блокчейн-проектов 6. Режимы работы блочных шифров 7. Основные платформы для создания блокчейн-проектов 8. Смарт-контракт, его основные функции и безопасность 9. Бизнес-модель блокчейн-проекта 10. Криптовалюта 11. Токены <p>Криптографические хэш функции</p>
Практика использования технологии блокчейн	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отличительные свойства блокчейн технологии. 2. Основные государственные положения, регулирующие сферу криптовалют. Существующие направления в регулировании. 3. Перспективы развития распределенных реестров с внедрением новейших достижений. Влияние квантовых технологий. 4. Классификации токенов, их особенности. 5. Криптовалюта как макроэкономический инструмент. 6. Модели построения бизнеса для блокчейн-проектов с использованием токенов. 7. Основополагающие вопросы децентрализации. Их обоснование.

	8. Открытый код. Понятие, особенности доступа, правовые аспекты. 9. Классификация крипто-кошельков. Обеспечение безопасного и эффективного хранения криптовалюты. 10. Особенности криптовалютного оборота: платежные сервисы, комиссии, торги на бирже. Информационные ресурсы для анализа технологических и торговых показателей в сфере блокчейн и криптовалют.
--	--

6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы
«зачтено»	УК-1, УК-2, ПК-4, ПК-1
«не зачтено»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне