



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

**Кафедра мировой экономики и экономической теории**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ В.С. Абдулгасис

20 марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ З.О. Адаманова

20 марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.28 «Рынок криптовалюты и блокчейн технологий»**

направление подготовки 38.03.01 Экономика  
профиль подготовки «Цифровая экономика»

факультет экономики, менеджмента и информационных технологий

Симферополь, 2024

Рабочая программа дисциплины Б1.В.28 «Рынок криптовалюты и блокчейн технологий» для бакалавров направления подготовки 38.03.01 Экономика. Профиль «Цифровая экономика» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 954.

Составитель

рабочей программы \_\_\_\_\_ В.С. Абдулгазис

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры мировой экономики и экономической теории от 26 февраля 2024 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ З.О. Адаманова

подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета экономики, менеджмента и информационных технологий от 20 марта 2024 г., протокол № 7

Председатель УМК \_\_\_\_\_ К.М. Османов

подпись

**1.Рабочая программа дисциплины Б1.В.28 «Рынок криптовалюты и блокчейн технологий» для бакалавриата направления подготовки 38.03.01 Экономика, профиль подготовки «Цифровая экономика».**

**2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной**

**2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

***Цель дисциплины (модуля):***

– формирование теоретических знаний об особенностях технологий блокчейн и использовании криптовалют, а также практических навыков и умений инвестирования в криптовалюты и применения механизма ICO для финансового обеспечения инновационного проекта.

***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

- изучение теоретических основ технологии блокчейн технологий и инвестирование в криптовалюты;
- формирование практических навыков и умений выбора и использования криптовалют как объекта инвестирования;
- изучение технических основ блокчейна, Bitcoin, анализ децентрализованной сети Bitcoin, пиринговой архитектуры, жизненного цикла транзакций и принципов обеспечения безопасности, изучение методик разработки блокчейн-приложений.

**2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.В.28 «Рынок криптовалюты и блокчейн технологий» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 - Способен обобщать и анализировать большие объемы финансовой информации, осуществлять расчет и прогнозирование финансовых показателей в целях повышения эффективности бизнеса с использованием информационных технологий

ПК-4 - Способен принимать обоснованные финансовые и инвестиционные решения, направленные на цифровую трансформацию бизнеса и обеспечение роста стоимости организации

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- особенности и принципы функционирования криптовалют, их виды с целью повышения эффективности и рентабельности производства (ПК-2.2);
- проблемы государственного регулирования в области применения технологии блокчейн и использования криптовалют (ПК-4.4);
- специфику правового регулирования операций на криптовалютном рынке в разных странах мира (ПК-4.4);
- основные направления развития цифровых финансовых инструментов, а также методы их разработки (ПК-2.2);

**Уметь:**

- выбирать методику использования криптовалют в соответствии с областью деятельности (ПК-4.3);
- анализировать развитие цифровых финансовых инструментов, принимать решения об использовании наиболее перспективных подходов в их применении (ПК-2.3);
- анализировать и выбирать наиболее перспективные проекты для инвестирования через процедуру ICO (ПК-4.1);

#### **Владеть:**

- навыками анализа данных в области выбора криптовалют для инвестирования или привлечения средств в инновационный проект (ПК-4.2);
- инструментарием использования различных видов криптовалют (ПК-2.2);
- разработкой методов оценки динамики и рисков криптовалют, прогнозирования развития финансовых цифровых систем и технологий (ПК-2.2).

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина Б1.В.28 «Рынок криптовалюты и блокчейн технологий» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

### **4. Объем дисциплины (модуля)**

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб.з ан.	прак т.зан .	сем. зан.	ИЗ		
8	108	3	42	20		22			66	За
Итого по ОФО	108	3	42	20		22			66	

**5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)**

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том числе						Всего	в том числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Тема 1. Введение в курс "Рынок криптовалюты и блокчейн технологий"	15	2		4			9								тестовый контроль
Тема 2. Блокчейн, криптовалюта, ICO – определения, механизмы работы, методы применения	13	2		2			9								тестовый контроль
Тема 3. Принципы работы технологии блокчейн	17	4		4			9								устный опрос
Тема 4. Инвестиционные аспекты криптовалют	17	4		4			9								устный опрос
Тема 5. Международная практика государственного регулирования криптовалютного рынка	18	4		4			10								презентация
Тема 6. Блокчейн в системах искусственного интеллекта	14	2		2			10								презентация
Тема 7. Анализ рисков и волатильности криптовалют	14	2		2			10								устный опрос; тестовый контроль
Всего часов за 8 семестр	108	20		22			66								
Форма промеж. контроля	Зачет														
<b>Всего часов дисциплине</b>	108	20		22			66								
часов на контроль															

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1. Введение в курс "Рынок криптовалюты и блокчейн технологий" <i>Основные вопросы:</i>	Акт.	2	

	<p>1. История развития криптовалютного рынка</p> <p>2. Блокчейн как финансовая технология.</p> <p>3. Сущность и формы ICO</p>			
2.	<p>Тема 2. Блокчейн, криптовалюта, ICO – определения, механизмы работы, методы применения</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Сущность и особенность технологии блокчейн, сферы применения. Преимущества и недостатки.</p> <p>2. Понятие и сущность цифровых денег (криптовалют), их назначение и применение</p> <p>3. ICO как источник привлечения инвестиций, сходства и отличия от IPO, процедура выхода на ICO.</p>	Акт.	2	
3.	<p>Тема 3. Принципы работы технологии блокчейн</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Реализация блокчейна Ethereum.</p> <p>2. Основные компоненты системы.</p> <p>3. Принцип работы цифрового дерева Меркла. Фильтр Блума.</p>	Акт.	4	
4.	<p>Тема 4. Инвестиционные аспекты криптовалют</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Стратегии инвестирования в криптовалютные активы.</p> <p>2. Виды торговых площадок для инвестирования (биржи).</p> <p>3. Виды торговых площадок для инвестирования (обменники).</p>	Акт.	4	
5.	<p>Тема 5. Международная практика государственного регулирования криптовалютного рынка</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. ICO как краудфандинговая платформа.</p> <p>2. Сопровождение ICO в России.</p>	Акт.	4	
6.	<p>Тема 6. Блокчейн в системах искусственного интеллекта</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>1. Преимущества и недостатки технологии блокчейн в системах искусственного интеллекта</p>	Акт.	2	

	2. История развития блокчейн-технологии в системах искусственного интеллекта			
7.	Тема 7. Анализ рисков и волатильности криптовалют <i>Основные вопросы:</i> 1. Проблемы криптовалют. Оценка рисков криптовалют. 2. Волатильность Биткойна. Волатильность Лайткойна. 3. Волатильность Эфириума. Волатильность Риппл.	Акт.	2	
	<b>Итого</b>		<b>20</b>	<b>0</b>

## 5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	Тема 1. Введение в курс "Рынок криптовалюты и блокчейн технологий" <i>Основные вопросы:</i> Место криптовалюты в современной финансовой системе.	Акт.	4	
2.	Тема 2. Блокчейн, криптовалюта, ICO – определения, механизмы работы, методы применения <i>Основные вопросы:</i> Блокчейн, криптовалюта, ICO – определения, механизмы работы, методы применения	Акт.	2	
3.	Тема 3. Принципы работы технологии блокчейн <i>Основные вопросы:</i> Технический стандарт ERC20 для разработки смарт-контракта	Акт./ Интеракт.	4	
4.	Тема 4. Инвестиционные аспекты криптовалют <i>Основные вопросы:</i> Виды торговых площадок для инвестирования (криптокошельки).	Акт./ Интеракт.	4	
5.	Тема 5. Международная практика государственного регулирования криптовалютного рынка	Интеракт.	4	

	<i>Основные вопросы:</i> Международная практика государственного регулирования криптовалютного рынка			
6.	Тема 6. Блокчейн в системах искусственного интеллекта <i>Основные вопросы:</i> Блокчейн как специфическая технология хранения данных	Интеракт.	2	
7.	Тема 7. Анализ рисков и волатильности криптовалют <i>Основные вопросы:</i> Анализ рисков и волатильности криптовалют	Акт.	2	
	<b>Итого</b>			

### 5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

### 5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

### 5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка презентации; подготовка к тестовому контролю; подготовка к зачету.

### 6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Тема 1. Введение в курс "Рынок криптовалюты и блокчейн технологий" <i>Основные вопросы:</i> Основные направления и понятия цифровой экономики. Преимущества и недостатки новой формы экономического взаимодействия.	работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к тестовому контролю	9	



2	<p>Тема 2. Блокчейн, криптовалюта, ICO – определения, механизмы работы, методы применения</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Основные элементы, на которых основана работа технологии блокчейн. Сферы применения технологии блокчейн. Система блокчейн-криптовалют: кошельки, транзакции, майнинг.</p>	<p>работа с литературой, чтение</p> <p>дополнительно й литературы;</p> <p>подготовка к тестовому контролю</p>	9	
3	<p>Тема 3. Принципы работы технологии блокчейн</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Состояние учетной записи. Блоки экосистемы Ethereum. Хэш и сложность блока. Транзакции, сборы и «газ». Хэш транзакции.</p>	<p>работа с литературой, чтение</p> <p>дополнительно й литературы;</p> <p>подготовка к устному опросу</p>	9	
4	<p>Тема 4. Инвестиционные аспекты криптовалют</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Обзор инструментов для биржевой торговли (Ордера на покупку/продажу, пополнение и вывод средств).</p>	<p>работа с литературой, чтение</p> <p>дополнительно й литературы;</p> <p>подготовка к устному опросу</p>	9	
5	<p>Тема 5. Международная практика государственного регулирования криптовалютного рынка</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Юрисдикционные вопросы в аспекте законодательства о криптовалютах, регуляция SEC. Оформление ICO через различные правовые конструкции.</p>	<p>работа с литературой, чтение</p> <p>дополнительно й литературы;</p> <p>подготовка презентации</p>	10	
6	<p>Тема 6. Блокчейн в системах искусственного интеллекта</p> <p>Основные вопросы:</p> <p>Возможности применения технологии блокчейн в сфере экономики и финансов. Технологическое разнообразие блокчейн-</p>	<p>работа с литературой, чтение</p> <p>дополнительно й литературы;</p> <p>подготовка презентации</p>	10	
7	<p>Тема 7. Анализ рисков и волатильности криптовалют</p> <p>Основные вопросы:</p>	<p>работа с литературой, чтение</p> <p>дополнительно</p>	10	

	Общая оценка криптовалют и их перспектив. Возможности технологии блокчейн.	й литературы; подготовка к устному опросу; подготовка к тестовому контролю		
	<b>Итого</b>		<b>66</b>	

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>ПК-2</b>		
<b>Знать</b>	особенности и принципы функционирования криптовалют, их виды с целью повышения эффективности и рентабельности производства (ПК-2.2); основные направления развития цифровых финансовых инструментов, а также методы их разработки (ПК-2.2)	устный опрос; презентация
<b>Уметь</b>	анализировать развитие цифровых финансовых инструментов, принимать решения об использовании наиболее перспективных подходов в их применении (ПК-2.3)	тестовый контроль; презентация
<b>Владеть</b>	инструментарием использования различных видов криптовалют (ПК-2.2); разработкой методов оценки динамики и рисков криптовалют, прогнозирования развития финансовых цифровых систем и технологий (ПК-2.2).	зачет
<b>ПК-4</b>		
<b>Знать</b>	проблемы государственного регулирования в области применения технологии блокчейн и использования криптовалют (ПК-4.4); специфику правового регулирования операций на криптовалютном рынке в разных странах мира (ПК-4.4)	устный опрос; презентация
<b>Уметь</b>	выбирать методику использования криптовалют в соответствии с областью деятельности (ПК-4.3); анализировать и выбирать наиболее перспективные проекты для инвестирования через процедуру ICO (ПК-	тестовый контроль; презентация

<b>Владеть</b>	навыками анализа данных в области выбора криптовалют для инвестирования или привлечения средств в инновационный проект (ПК-4.2)	зачет
----------------	---	-------

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности
устный опрос	не активный, отвечает на вопрос не по существу, выводов сделать не может	отвечает на вопросы, но не уверенно, запинаясь, нет четкой формулировки понятий, терминов	отвечает на вопросы полностью, но, имеются некоторые неточности в формулировках понятий	отвечает четко, уверенно, правильно, формулировки четкие, доказательные
презентация	материал не структурирован, без учета специфики проблемы	материал слабо структурирован, не связан с ранее изученным, не выделены существенные признаки проблемы	материал структурирован, оформлен согласно требованиям, однако есть несущественные недостатки	материал структурирован, оформлен согласно требованиям
тестовый контроль	1-59% правильных ответов	60-74% правильных ответов	75-89% правильных ответов	90-100% правильных ответов
зачет	не раскрыт полностью ни один теоретический вопрос	теоретические вопросы раскрыты с замечаниями, однако логика соблюдена	теоретические вопросы раскрыты с несущественными замечаниями	теоретические вопросы раскрыты полностью

## 7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 7.3.1. Примерные вопросы для устного опроса

- 1.Объясните принципы работы технологии блокчейн
- 2.История появления и развития технологии блокчейн
- 3.Принципы работы и преимущества технологии блокчейн
- 4.Обзор сфер применения технологии блокчейн
- 5.Опишите основные этапы развития технологии блокчейн
- 6.Архитектура блокчейн-проектов
- 7.Назовите 3 современные криптосистемы
- 8.Назовите основные платформы для создания блокчейн-проектов, их отличия друг от друга
- 9.Режимы работы блочных шифров
- 10.Цифровая подпись и водяные знаки

### **7.3.2. Примерные темы для составления презентации**

- 1.Особенности развития цифровой экономики в России и за рубежом.
- 2.Периодизация развития криптовалютного рынка.
- 3.Блокчейн как финансовая технология.
- 4.Сущность и формы ICO.
- 5.Место криптовалюты в современной финансовой системе.
- 6.Проблемы госрегулирования деятельности с криптовалютой.
- 7.Приоритетные направления использования блокчейн в экономике.
- 8.Сущность трансфера и коммерциализации результатов научного исследования.
- 9.Основные направления и понятия цифровой экономики.
- 10.Преимущества и недостатки новой формы экономического взаимодействия.

### **7.3.3. Примерные вопросы для тестового контроля**

- 1.Кто создал биткойн?
  - a. Виталик Бутерин.
  - b. Гэвин Андресен.
  - c. Сатоши Накамото.
  - d. Чарли Ли e. Джексон Палмер
- 2.Какой документ, поясняющий работу Bitcoin, является обязательным к прочтению?
  - a. The Bitcoin white paper.
  - b. The Golden Proposal.
  - c. E-Money: Bitcoin and the Blockchain.
  - d. Манифест Bitcoin
  - e. Конституция Bitcoin

3. Как называлась криптовалютная биржа из Японии, которая закрылась в 2014 году из-за масштабного взлома?

- a. Tradehill.
- b. Bitstamp.
- c. Mt.Gox.
- d. Blockchain.info.
- e. Bit Trade.

4. Какова эмиссия биткоина?

- a. Неограниченная.
- b. 77,340,109.
- c. 3,500,000.
- d. 21,000,000.
- e. 18,650,000.

5. Как называется решение для масштабирования вне сети, которое разрабатывается для снижения комиссии и сокращения времени подтверждения транзакций?

- a. Instasend.
- b. Second Layer Network.
- c. Lightning Network.
- d. Quick Net.
- e. The Bitcoin Payment Network

6. На каком языке программирования был написан Bitcoin?

- a. Python.
- b. C++.
- c. Java.
- d. Pascal.

7. Правда или ложь: биткоин можно отправить на адрес Ethereum?

- a. Конечно правда, я всегда так делаю.
- b. Ложь, существующие технологии не позволяют это сделать любому желающему пользователю.

8. Как называется технология, лежащая в основе Bitcoin?

- a. Bitchain.
- b. Blocklink.
- c. Blockchain.
- d. CoinLedger.
- e. Satoshisquare

9. Как назывался первый подпольный рынок, созданный Россом Ульбрихтом, который использовал биткоин в качестве своей основной валюты?
- Black Onion.
  - BTC Market.
  - East India Trading Company.
  - Silk Road.
  - Worldwide Drug Emporium.
10. Биткоин может делиться до восьмой десятичной доли. Как называется эта единица?
- Bit.
  - Satoshi.
  - Naki.
  - Shill.
  - Bitsat.

#### 7.3.4. Вопросы к зачету

1. Блокчейн как технология хранения данных.
2. Преимущества и недостатки технологии блокчейн.
3. История развития блокчейн-технологии.
4. Возможности применения технологии блокчейн в сфере экономики и финансов.
5. Технологическое разнообразие блокчейн-технологий.
6. Понятие криптовалюты.
7. Эволюция криптовалют.
8. Участники рынка криптовалют.
9. Процедура выпуска криптовалют, майнинг.
10. Принципы организации транзакций в криптовалютах.
11. Типы технологий подтверждения транзакций.
12. Обмен криптовалют на традиционные валюты.
13. Понятие цифрового (криптовалютного) токена. Типы токенов.
14. Основные характеристики токенов.
15. Права владельцев токенов.
16. Эмитенты токенов.
17. Цена криптовалютных токенов.
18. Риски, связанные с инвестированием в токены.
19. Понятие первичного предложения криптовалют или цифровых токенов (ICO/ITO).
20. Этапы проведения ICO/ITO.
21. Разработка проекта новой криптовалюты.
22. Определение криптовалютной платформы для выпуска токенов.
23. Цели размещения токенов.

24. Правовой статус криптовалюты в РФ.

25. Виды криптовалюты, представленные на рынке.

26. Правовой статус криптовалюты за рубежом.

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

##### 7.4.1. Оценивание устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

##### 7.4.2. Оценивание презентации

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Раскрытие темы учебной дисциплины	Тема раскрыта частично: не более 3 замечаний	Тема раскрыта частично: не более 2 замечаний	Тема раскрыта
Подача материала (наличие, достаточность и обоснованность графического оформления: схем, рисунков, диаграмм, фотографий)	Подача материала соответствует указанным параметрам частично, не более 3 замечаний	Подача материала соответствует указанным параметрам частично, не более 2 замечаний	Подача материала полностью соответствует указанным параметрам

Оформление презентации (соответствие дизайна всей презентации поставленной цели; единство стиля включаемых в презентацию рисунков; обоснованное использование анимационных эффектов)	Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 3 замечаний	Презентация оформлена с замечаниями по параметру или параметрам: не более 2 замечаний	Презентация оформлена без замечаний
--	---	---	-------------------------------------

### 7.4.3. Оценивание тестового контроля

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Правильность ответов	не менее 60% тестовых заданий	не менее 73% тестовых заданий	не менее 86% тестовых заданий

### 7.4.4. Оценивание зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы



## 7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Рынок криптовалюты и блокчейн технологий» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

### *Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента*

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта
Высокий	зачтено
Достаточный	
Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библ.
1.	Башир И. Блокчейн: архитектура, криптовалюты, инструменты разработки, смарт-контракты [Электронный ресурс]. - Москва: ДМК Пресс, 2019. - 538 с.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/12370">https://e.lanbook.com/book/12370</a> 1
2.	Храмов, Ю. В. Основы технологии блокчейн и криптовалют для менеджеров: учебное пособие / Ю. В. Храмов. — Казань: КНИТУ, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-7882-3100-6. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/33082">https://e.lanbook.com/book/33082</a> 7

3.	Головенчик, Г. Г. Цифровая экономика (с электронным приложением) : учебное пособие / Г. Г. Головенчик. — Минск : Вышэйшая школа, 2022. — 312 с. — ISBN 978-985-06-3415-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/275627">https://e.lanbook.com/book/275627</a> (дата обращения: 01.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/275627">https://e.lanbook.com/book/275627</a>
4.	Башир, И. Блокчейн: архитектура, криптовалюты, инструменты разработки, смарт-контракты / И. Башир ; перевод с английского М. А. Райтмана. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 538 с. — ISBN 978-5-97060-624-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/123701">https://e.lanbook.com/book/123701</a> (дата обращения: 29.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Другое	<a href="https://e.lanbook.com/book/123701">https://e.lanbook.com/book/123701</a>
5.	Сковиков, А. Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция: учебное пособие для вузов / А. Г. Сковиков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-9249-7.	учебное пособие для вузов	<a href="https://e.lanbook.com/book/189400">https://e.lanbook.com/book/189400</a>
6.	Табернакулов А. Блокчейн на практике: монография / А. Табернакулов. - М.: Альпиния Паблишер, 2019. - 260 с.	монография	15

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.
1.	Сажина М.А. Блокчейн в системе управления знанием: монография / М. А. Сажина, С. В. Костин ; рец.: Д. В. Сазонов, Н. Г. Щеголева. - М.: Форум, 2020. - 90 с.	монография	15

2.	Дрешер, Д. Основы блокчейна: вводный курс для начинающих в 25 небольших главах / Д. Дрешер ; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 312 с. — ISBN 978-5-97060-591-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/105839">https://e.lanbook.com/book/105839</a> (дата обращения: 28.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Другое	<a href="https://e.lanbook.com/book/105839">https://e.lanbook.com/book/105839</a>
3.	Антонопулос, А. М. Осваиваем биткойн. Программирование блокчейна / А. М. Антонопулос ; перевод с английского А. В. Снастина. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 428 с. — ISBN 978-5-94074-965-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/112924">https://e.lanbook.com/book/112924</a> (дата обращения: 29.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Другое	<a href="https://e.lanbook.com/book/112924">https://e.lanbook.com/book/112924</a>
4.	Забайкалов, А. П. Правовые основы обращения криптовалют: учебное пособие / А. П. Забайкалов, В. В. Свечникова. — Москва: РТУ МИРЭА, 2022. — 87 с. // Лань: электронно-библиотечная система.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/311321">https://e.lanbook.com/book/311321</a>

### 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>, <http://www.google.com>
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека»
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ)

### 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

## Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; работа с литературой, чтение дополнительной литературы; подготовка к устному опросу; подготовка презентации; подготовка к тестовому контролю; подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам - залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;

- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

### **Работа с базовым конспектом**

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

## **Подготовка презентации**

### **Требования к оформлению презентации**

Презентация должна содержать не более 15 слайдов, раскрывающих тему доклада.

Первый слайд – титульный, на котором должны быть представлены: название темы доклада; фамилия, имя, отчество, учебная группа авторов доклада и год создания.

В оформлении презентаций должны быть соблюдены дизайн-эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, читаемость текстов (начертание, цвет, размер шрифтов) и другие требования, приведенные ниже.

### **Представление информации**

**Содержание информации:** Используйте короткие слова и предложения. Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных. Заголовки должны привлекать внимание аудитории

**Расположение информации на странице:** Предпочтительно горизонтальное расположение информации. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Если на слайде имеется графическое изображение, подпись должна располагаться под ним

**Шрифты:** Шрифты: Кегль для заголовков – не менее 24, для информации – не менее 22. Шрифты без засечек и строчные буквы читаются с большого расстояния легче, чем шрифты с засечками и прописные буквы.

Не рекомендуется смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Для выделения информации используют различные начертания: жирный, курсив

**Способы выделения информации:** Способы выделения наиболее важных фактов: рамки; границы, заливка; штриховка, стрелки; рисунки, диаграммы, схемы

**Объем информации:** При определении объема необходимо учитывать, что человеку трудно одновременно запомнить более трех фактов, выводов,

Наибольшая эффективность презентации достигается, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде или выводятся на слайд поэтапно

**Виды слайдов:** Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов: с текстом; с таблицами; с диаграммами.

## Оформление слайдов.

**Стиль:** Соблюдайте единый стиль оформления, не отвлекающий от самой презентации. Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями)

**Фон:** Для фона предпочтительны холодные тона

**Использование цвета:** На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета.

**Анимационные эффекты:** Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде. Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде

## Подготовка к тестовому контролю

Основное достоинство тестовой формы контроля – это простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы.

Подготовка к тестированию

1. Уточните объем материала (отдельная тема, ряд тем, раздел курса, объем всего курса), по которому проводится тестирование.
2. Прочтите материалы лекций, учебных пособий.
3. Обратите внимание на характер заданий, предлагаемых на практических занятиях.
4. Составьте логическую картину материала, выносимого на тестирование (для продуктивной работы по подготовке к тестированию необходимо представлять весь подготовленный материал как систему, понимать закономерности, взаимосвязи в рамках этой системы).

## Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

### **Подготовка к зачету**

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))**

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:  
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;



демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>по

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальна электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)

Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»

Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

-учебная аудитория с видеопроекторным оборудованием и экраном для демонстрации презентаций в ходе проведения лекционных и практических занятий, а также учебная аудитория с компьютерами с выходом в сеть Интернет (для самостоятельной работы обучающихся).

## **13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи учебных занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

#### **14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки**

(не предусмотрено при изучении дисциплины)