

## АННОТАЦИЯ

дисциплины «Б1.В.05 - Блокчейн: технологии и инструменты разработки»

**Направление подготовки/специальности 02.04.02** Фундаментальная информатика и информационные технологии.

**Направленность: Интеллектуальные системы и технологии**

**Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц**

**Цель дисциплины:**

Цели изучения дисциплины «Б1.В.05 - Блокчейн: технологии и инструменты разработки» определены федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии направленность (профиль) " Интеллектуальные системы и технологии " в рамках которой преподается дисциплина. Цель освоения дисциплины: изучить распределенные программные системы, принципы функционирования P2P и инструменты работы с системами распределенного реестра (блокчейн) и криптовалютами (Bitcoin, Ethereum)

**Задачи дисциплины:**

- Освоение теоретических основ построения систем P2P и блокчейн.
- Изучение основных принципов функционирования криптовалют.
- Получение практических навыков работы в сети Bitcoin и Ethereum и разработки веб-приложений для взаимодействия с блокчейном.
- Освоение языка программирования смарт контрактов Solidity.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Блокчейн: технологии и инструменты разработки» относится к «Часть, формируемая участниками образовательных отношений» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Занятия проводятся на английском языке с помощью дистанционных технологий..

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
<b>ПК-1. Способен демонстрировать общенаучные базовые знания математических и естественных наук, фундаментальной информатики и информационных технологий; способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.</b>	
ПК-1.1. Знает основы научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий, владеет знанием основ философии и методологии науки; знанием методов научных исследований и навыками их проведения.	Знает основы научно- исследовательской деятельности в области распределенных технологий, владеет знанием основ философии и методологии науки; знанием методов научных исследований и навыками их проведения.
ПК-1.2. Умеет применять полученные знания в области фундаментальных научных основ теории информации и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности.	Умеет применять полученные знания в области фундаментальных научных основ теории информации и решать стандартные задачи распределенных систем в собственной научно- исследовательской деятельности.
ПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий.	Имеет практический опыт научно- исследовательской деятельности в области распределенных технологий.
<b>ПК-3. Способен понимать и применять в научно- исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии.</b>	
ПК-3.1. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания.	Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания.
ПК-3.2. Умеет вести корректную дискуссию в	Умеет вести корректную дискуссию в области распределенных

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
области информационных технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы.	технологий, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по теме научной работы.
ПК-3.3. Имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками.	Имеет практический опыт владения существующими методами и алгоритмами решения задач распределенных систем, использования сети Интернет, аннотирования, реферирования, библиографического разыскания и описания, опыт работы с научными источниками
<b>ПК-7. Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования, сетевые службы, основные компоненты операционных систем, вспомогательные и специализированные языки программирования и языки представления данных.</b>	
ПК-7.1. Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем.	Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений технологий blockchain
ПК-7.2. Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий.	Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области технологий blockchain
ПК-7.3. Имеет практический опыт составления технического задания на разработку информационной системы; практический опыт оценки качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере.	Имеет практический опыт составления технического задания на разработку информационной системы; практический опыт оценки качества, надежности и эффективности применения технологий blockchain

### Содержание и структура дисциплины (модуля)

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Вид работы	Всего часов	Форма обучения			
		Очная		очно-заочная	заочная
		1 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
<b>Контактная работа в том числе:</b>	36,3	36,3			
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>	36	36			
В том числе:					
Занятия лекционного типа	14	14			
Занятия семинарского типа (семинары, практ. занятия)					
Лабораторные занятия	22	22			
<b>Иная контрольная работа</b>	0,3	0,3			
Контроль самостоятельной работы					
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	0,3			
<b>Самостоятельная работа, в том числе</b>	118	118			
В том числе:					
Курсовая работа					
<i>Проработка учебного (теоретического) материала</i>	50	50			
<i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка</i>	50	50			

Вид работы	Всего часов	Форма обучения			
		Очная		очно-заочная	заочная
		1 семестр (часы)	X семестр (часы)	X семестр (часы)	X курс (часы)
<i>сообщений, презентаций)</i>					
<i>Реферат</i>					
<i>Подготовка к текущему контролю</i>	18	18			
Контроль: экзамен	25,7	25,7			
Подготовка к экзамену	25,7	25,7			
Общая трудоемкость	в час	180	180		
	в т.ч. контактная работа	36,3	36,3		

**Курсовые работы: не предусмотрены**

**Форма проведения аттестации по дисциплине: (экзамен)**

Автор: доцент кафедры вычислительных технологий, к.т.н. Сеница С.Г.