

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт управления, экономики и финансов  
Центр бакалавриата Менеджмент



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Д. А. Гаюровский  
ДЕПАРТАМЕНТ  
ОБРАЗОВАНИЯ  
(ДО КФУ)



« 01 » ИЮНЯ 2021 г.

*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины** **Блокчейн-технологии в финансовой сфере**

Направление подготовки: 38.03.02 - Менеджмент  
Профиль подготовки: Бизнес-аналитика в управленческой деятельности  
Квалификация выпускника: бакалавр  
Форма обучения: очное  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2022

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): профессор, д.н. (доцент) Кох И.А. (Кафедра финансовых рынков и финансовых институтов, Институт управления, экономики и финансов), IAKoh@kpfu.ru

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО**

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-3	Способен владеть навыками разработки, анализа и обоснования управленческих и финансовых стратегий организации, моделирования планирования и прогнозирования их деятельности, направленных на формирование конкурентоспособных бизнес-моделей, технологических и продуктовых инноваций, принятию эффективных инвестиционных решений с учетом рыночных и специфических рисков

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- принципы организации рынка активов, основанных на технологии блокчейн
- особенности применения блокчейн-технологии в сфере финансового менеджмента
- перспективные направления применения блокчейн-технологии в финансовой сфере

Должен уметь:

- конструировать финансовые активы на основе блокчейн
- разрабатывать параметры блокчейн-активов для проведения ICO/ИТО
- организовывать процесс ICO/ИТО

Должен владеть:

- навыками совершения сделок с блокчейн-активами;
- навыками оценки стоимости финансовых активов, основанных на технологии блокчейн;
- навыками оценки рисков, связанных с инвестициями в блокчейн-активы.

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "ФТД.ДВ.02.05.03 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 38.03.02 "Менеджмент (Бизнес-аналитика в управленческой деятельности)" и относится к факультативным дисциплинам.

Осваивается на 4 курсе в 7 семестре.

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 48 часа(ов), в том числе лекции - 24 часа(ов), практические занятия - 24 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 24 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 7 семестре.

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

**4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тельная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные в эл. форме	
1.	Тема 1. Применение технологии блокчейн в финансовой сфере	7	6	0	6	0	0	0	6
2.	Тема 2. Выпуск и обращение криптовалют	7	6	0	6	0	0	0	6
3.	Тема 3. Цифровые токены как финансовый инструмент	7	6	0	6	0	0	0	6
4.2	<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>								
	Тема 1. Применение технологии блокчейн в финансовой сфере		6	0	6	0	0	0	6
	Тема 4. Параметры размещения криптовалют и токенов		6	0	6	0	0	0	6
	Блокчейн как специфическая технология хранения данных. Преимущества и недостатки технологии блокчейн по сравнению с традиционными базами данных. История развития блокчейн-технологии. Возможности применения технологии блокчейн в сфере экономики и финансов. Технологическое разнообразие блокчейн-технологий.								24

**Тема 2. Выпуск и обращение криптовалют**

Понятие криптовалюты. Эволюция криптовалют. Основные участники рынка криптовалют. Процедура выпуска (эмиссии) криптовалют, организация майнинга. Принципы организации транзакций в криптовалютах, типы технологий подтверждения транзакций. Обмен криптовалютой на традиционные валюты, организация криптовалютных бирж.

**Тема 3. Цифровые токены как финансовый инструмент**

Понятие цифрового (криптовалютного) токена. Типы токенов. Основные характеристики токенов. Виды прав, которые могут предоставляться владельцам токенов их эмитентами. Эмитенты токенов и цели их эмиссии. Факторы, определяющие рыночную цену криптовалютных токенов. Риски, связанные с инвестированием в токены.

**Тема 4. Параметры размещения криптовалют и токенов**

Понятие первичного предложения криптовалют или цифровых токенов (Initial Coin Offering/Initial Token Offering). Этапы подготовки и проведения ICO/ITO. Разработка проекта новой криптовалюты и/или криптовалютного токена. Определение криптовалютной платформы для выпуска токенов. Цели размещения токенов.

**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## 6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

## 7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Справочно-правовая система "Гарант" - <http://www.garant.ru/>

Справочно-правовая система "Консультант Плюс" - <http://www.consultant.ru/>

Электронно-библиотечной системы "Znanium" - <http://znanium.com/>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Опорный конспект лекций и указанные по каждой теме первоисточники необходимо изучить до посещения соответствующего лекционного занятия, так как лекция в аудитории предполагает раскрытие актуальных и проблемных вопросов рассматриваемой темы, а не базового материала. Также до посещения лекции студенту рекомендуется ознакомиться со специфическими терминами и понятиями, принятыми отечественным законодательством и правилами делового оборота, для характеристики процессов, происходящих в сфере криптовалют
практические занятия	Семинар по дисциплине является аудиторным занятием, в процессе которого преимущественно осуществляется контроль полученных знаний, а также отработки практических навыков решения учебных задач. В связи с этим подготовка к семинарскому занятию заключается в проработке лекционного материала, ознакомлении с планом семинарского занятия, выполнении рекомендуемых заданий и подготовке, при необходимости, ответов/презентаций по темам докладов

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	При подготовке к самостоятельной работе необходимо изучить основную и дополнительную литературу по теме, публикации в российских и зарубежных экономических журналах по текущей проблематике. В рамках самостоятельной работы предусмотрена доработка заданий, выполняемых на практических занятиях, а также решение заданий для самостоятельной работы, предусмотренных в методической разработке по дисциплине. Контроль самостоятельной работы осуществляется на семинарских занятиях путем опроса и проверки выполнения заданий, а также оценки участия в дискуссии и деловых играх
зачет	При подготовке к сдаче зачёта студенту необходимо опираться, прежде всего, на материалы лекций, а также на основные и дополнительные источники, которые были рекомендованы для изучения отдельных тем дисциплины, включая действующие нормативные документы. В каждом билете на зачёте содержатся два вопроса.

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

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

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

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

### 12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

- 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 потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 38.03.02 "Менеджмент" и профилю подготовки "Бизнес-аналитика в управленческой деятельности".

Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
ФТД.ДВ.02.05.03 Блокчейн-технологии в финансовой сфере

### Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 38.03.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Бизнес-аналитика в управленческой деятельности

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

#### Основная литература:

1. Винс, Р. Математика управления капиталом: Методы анализа риска для трейдеров и портфельных менеджеров / Винс Р., - 4-е изд. - Москва: Альпина Пабл., 2016. - 400 с.: ISBN 978-5-9614-1529-2. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog/product/914276> (дата обращения: 16.04.2021). - Режим доступа: по подписке.
2. Лабскер, Л. Г. Вероятностное моделирование в финансово-экономической области: учеб. пособие / Л.Г. Лабскер. - Москва: ИНФРА-М, 2017. - 172 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-105343-0. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog/product/702793> (дата обращения: 16.04.2021). - Режим доступа: по подписке.
3. Слепухина, Ю. Э. Риск-менеджмент на финансовых рынках: Учебное пособие / Слепухина Ю.Э., - 2-е изд., стер. - Москва: Флинта, 2017. - 215 с.: ISBN 978-5-9765-3240-3. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog/product/959340> (дата обращения: 16.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

#### Дополнительная литература:

1. Галанов, В. А. Производные финансовые инструменты: учебник / В.А. Галанов. - 2-е изд, перераб. и доп.- Москва: ИНФРА-М, 2017. - 221 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - [www.dx.doi.org/10.12737/21804](http://www.dx.doi.org/10.12737/21804). - ISBN 978-5-16-105154-2. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog/product/610326> (дата обращения: 16.04.2021). - Режим доступа: по подписке.
2. Мелкумов, Я. С. Инвестиционный анализ: Учебное пособие / Я.С. Мелкумов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 176 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-009514-1. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog/product/445331> (дата обращения: 16.04.2021). - Режим доступа: по подписке.
3. Принятие финансовых решений в условиях сравнительной неопределенности: Монография / О.А. Баян и др. - Москва: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 106 с. (Научная книга). ISBN 978-5-9558-0363-0. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog/product/450319> (дата обращения: 16.04.2021). - Режим доступа: по подписке.



*Приложение 3*  
*к рабочей программе дисциплины (модуля)*  
*ФТД.ДВ.02.05.03 Блокчейн-технологии в финансовой сфере*

**Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Направление подготовки: 38.03.02 - Менеджмент

Профиль подготовки: Бизнес-аналитика в управленческой деятельности

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.