



## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-3	Способен применять финансовые технологии при решении профессиональных задач	ПК-3.2	Выбирает необходимые финансовые технологии и определяет ключевые процессы в цифровой экономике

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Введение в цифровые финансы, Информатика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Мировые рынки криптовалют, Налоги в цифровой экономике, Финансовые технологии блокчейна, Электронные кошельки и электронная коммерция

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

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 5 / 180

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	32	0	32	116	76

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

Форма обучения: очная

Семестр: 4

Лекционные занятия (32ч.)

- 1. Теоретические основы цифровых финансов {дискуссия} (3ч.)[7,12]**  
Эволюция финансов в процессе развития товарно-денежных отношений. Важнейшие предпосылки становления цифровой экономики. Сущность и функции цифровых финансов. Понятие цифровой экономики, сферы ее приложения и направления развития. Уровень развития цифровой экономики в странах мира. Депозитные и электронные деньги как предтеча цифровой экономики. Электронные финансы и электронные расчеты. Вытеснение наличных денег из финансового оборота. Оптимистичный и пессимистичные сценарии становления цифровых финансов
- 2. Финансовый механизм «блокчейн 1,0» {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[6,12]** Основные понятия. Блокчейн 1,0, 2,0 и 3,0. Связанный мир и блокчейн: пятая революционная парадигма вычислений. Стек технологий: блокчейн, протокол, валюта. Сервисы электронных кошельков и криптозащита персональных данных. Новые возможности. Умные активы. Умные контракты
- 3. Финансовый механизм «блокчейн 2,0» {дискуссия} (4ч.)[11]** Проекты разработки кошельков. Платформы и API разработки блокчейна. Экосистема блокчейна: децентрализованные хранение, коммуникации и вычисления. Ethereum: тьюринг-полная виртуальная машина. Децентрализованные приложения, организации, компании и общества. Децентрализованные автономные организации и корпорации
- 4. Финансовый механизм «блокчейн 3,0» {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[6,12]** Блокчейн-технология – новая и высокоэффективная модель организации деятельности. Распределенные организационные модели, устойчивые к цензуре. Namecoin — децентрализованная система доменных имен. Цифровая собственность. Виртуальный нотариус, Bitnotar и Chronobit. Блокчейн может не все. Ограничения. Блокчейн и новый способ мышления. Искусственный интеллект блокчейна. Консенсус блокчейна повышает плотность информации во Вселенной. Области возможного применения блокчейна
- 5. Валюта, криптовалюта и майнинг {дискуссия} (6ч.)[6,7]** Криптовалюта и ее основные виды. Биткоин и его важнейшие особенности. Биткоин и фиатные деньги. Современные тенденции становления криптовалюты. Майнинг и ICO. Финансовые сервисы. Краудфандинг. Валюта, токены, токенизация. Валюты сообществ: частные деньги Хайека. Валюты кампусов. Разбрасывание монет как стратегия распространения. Валюта: новые определения. Множественность валют: монетарные и немонетарные валюты. Демередж валюты и расширяемость его концепции. Краткий курс в ассиметричную криптографию. Биткоин-культура. Система законодательства о криптовалюте и ее развитие
- 6. Банки в эпоху цифровой революции {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[11,12]** Современные тенденции в развитии банковских технологий. Диверсификация финансовой деятельности банков в условиях перехода к цифровой экономике. Банковские технологии стимулирования бизнес-проектов реального и виртуального секторов экономики. Банк как кредитный институт и как участник финансовых спекуляций. Цифровые активы банков и их операции с криптовалютой

**7. Финансовые технологии в решении профессиональных задач {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12]** Характеристика финансовых технологий. Специализированные финансовые технологии в решении ключевых задач цифровой экономики.

#### **Практические занятия (32ч.)**

- 1. Теоретические основы цифровых финансов {дискуссия} (2ч.)[11,12]**  
Важнейшие предпосылки становления цифровой экономики
- 2. Финансовый механизм «блокчейн 1,0» {деловая игра} (2ч.)[7,12]** Связанный мир и блокчейн: пятая революционная парадигма вычислений
- 3. Финансовый механизм «блокчейн 1,0» {работа в малых группах} (2ч.)[8,12]**  
Сервисы электронных кошельков и криптозащита персональных данных
- 4. Финансовый механизм «блокчейн 2,0» {дискуссия} (2ч.)[6,7]** Проекты разработки кошельков
- 5. Финансовый механизм «блокчейн 2,0» {«мозговой штурм»} (2ч.)[6,11]**  
Экосистема блокчейна: децентрализованные хранение, коммуникации и вычисления
- 6. Финансовый механизм «блокчейн 2,0» {беседа} (2ч.)[11]**  
Децентрализованные приложения, организации, компании и общества
- 7. Финансовый механизм «блокчейн 2,0» {дискуссия} (2ч.)[11,12]**  
Децентрализованные автономные организации и корпорации
- 8. Финансовый механизм «блокчейн 3,0» {деловая игра} (2ч.)[7,9]** Цифровая собственность
- 9. Финансовый механизм «блокчейн 3,0» {тренинг} (2ч.)[11,12]** Блокчейн и новый способ мышления. Искусственный интеллект блокчейна
- 10. Валюта, криптовалюта и майнинг {дискуссия} (2ч.)[8,11]** Криптовалюта и ее основные виды. Биткоин и его важнейшие особенности
- 11. Валюта, криптовалюта и майнинг {«мозговой штурм»} (2ч.)[8,9]** Майнинг и ICO. Финансовые сервисы
- 12. Валюта, криптовалюта и майнинг {дискуссия} (2ч.)[8,11]** Краудфандинг. Валюта, токены, токенизация
- 13. Валюта, криптовалюта и майнинг {творческое задание} (2ч.)[7,12]**  
Множественность валют: монетарные и немонетарные валюты. Демередж валюты и расширяемость его концепции
- 14. Банки в эпоху цифровой революции {деловая игра} (2ч.)[11,12]**  
Диверсификация финансовой деятельности банков в условиях перехода к цифровой экономике
- 15. Банки в эпоху цифровой революции {дискуссия} (2ч.)[7,11]** Банк как кредитный институт и как участник финансовых спекуляций
- 16. Финансовые технологии в решении профессиональных задач {творческое задание} (2ч.)[6,11]** Характеристика финансовых технологий. Специализированные финансовые технологии в решении ключевых задач цифровой экономики.

## **Самостоятельная работа (116ч.)**

- 1. Теоретические основы цифровых финансов {творческое задание} (8ч.)[7,12]** Эволюция финансов в процессе развития товарно-денежных отношений. Важнейшие предпосылки становления цифровой экономики. Сущность и функции цифровых финансов. Понятие цифровой экономики, сферы ее приложения и направления развития. Уровень развития цифровой экономики в странах мира. Депозитные и электронные деньги как предтеча цифровой экономики. Электронные финансы и электронные расчеты. Вытеснение наличных денег из финансового оборота. Оптимистичный и пессимистичные сценарии становления цифровых финансов
- 2. Финансовый механизм «блокчейн 1,0» {творческое задание} (8ч.)[6,8]** Основные понятия. Блокчейн 1,0, 2,0 и 3,0. Связанный мир и блокчейн: пятая революционная парадигма вычислений. Стек технологий: блокчейн, протокол, валюта. Сервисы электронных кошельков и криптозащита персональных данных. Новые возможности. Умные активы. Умные контракты
- 3. Финансовый механизм «блокчейн 2,0» {творческое задание} (8ч.)[8,11]** Проекты разработки кошельков. Платформы и API разработки блокчейна. Экосистема блокчейна: децентрализованные хранение, коммуникации и вычисления. Ethereum: тьюринг-полная виртуальная машина. Децентрализованные приложения, организации, компании и общества. Децентрализованные автономные организации и корпорации
- 4. Финансовый механизм «блокчейн 3,0» {творческое задание} (8ч.)[7,12]** Блокчейн-технология – новая и высокоэффективная модель организации деятельности. Распределенные организационные модели, устойчивые к цензуре. Namescoin — децентрализованная система доменных имен. Цифровая собственность. Виртуальный нотариус, Bitnotar и Chronobit. Блокчейн может не все. Ограничения. Блокчейн и новый способ мышления. Искусственный интеллект блокчейна. Консенсус блокчейна повышает плотность информации во Вселенной. Области возможного применения блокчейн
- 5. Валюта, криптовалюта и майнинг {творческое задание} (8ч.)[8,12]** Криптовалюта и ее основные виды. Биткоин и его важнейшие особенности. Биткоин и фиатные деньги. Современные тенденции становления криптовалюты. Майнинг и ICO. Финансовые сервисы. Краудфандинг. Валюта, токены, токенизация. Валюты сообществ: частные деньги Хайека. Валюты кампусов. Разбрасывание монет как стратегия распространения. Валюта: новые определения. Множественность валют: монетарные и немонетарные валюты. Демередж валюты и расширяемость его концепции. Краткий курс в ассиметричную криптографию. Биткоин-культура. Система законодательства о криптовалюте и ее развитие
- 6. Банки в эпоху цифровой революции {творческое задание} (7ч.)[11]** Современные тенденции в развитии банковских технологий. Диверсификация финансовой деятельности банков в условиях перехода к цифровой экономике.

Банковские технологии стимулирования бизнес-проектов реального и виртуального секторов экономики. Банк как кредитный институт и как участник финансовых спекуляций. Цифровые активы банков и их операции с криптовалютой

**7. Финансовые технологии в решении профессиональных задач {творческое задание} (8ч.)[6,7]** Характеристика финансовых технологий. Специализированные финансовые технологии в решении ключевых задач цифровой экономики.

**8. Курсовая работа {творческое задание} (25ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12]**  
Написание курсовой работы

**9. Подготовка к экзамену {творческое задание} (36ч.)[2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12]**  
Подготовка к экзамену

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Швецов Ю.Г. Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине «Введение в цифровые финансы» для студентов направления 38.03.01 «Экономика» [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2020.— Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/cf/Shvecov\\_VvedCF\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/cf/Shvecov_VvedCF_mu.pdf)

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Чернопятов, А. М. Управление финансами в цифровой экономике : учебник : [12+] / А. М. Чернопятов. – Москва : Директ-Медиа, 2020. – 172 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597732>

3. Финансовые рынки и финансово-кредитные организации в условиях цифровизации : учебник / Н. Н. Никулина, С. В. Березина, Т. В. Стожарова [и др.] ; под общ. ред. Н. Н. Никулиной. – Москва : Юнити-Дана, 2020. – 448 с. : ил., табл., схем. – (Magister). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615686>

4. Буликов, С. Н. Технология блокчейн в финансировании проектов: учебник-презентация : [16+] / С. Н. Буликов, А. А. Киселев, В. Д. Сухов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 114 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577851>

### **6.2. Дополнительная литература**



## 6.2. Дополнительная литература

5. Оверби, Х. Цифровая экономика: как информационно-коммуникационные технологии влияют на рынки, бизнес и инновации : учебник / Х. Оверби, Я. А. Одестад ; под науч. ред. М. И. Левина ; пер. с англ. И. М. Агеевой ; пер. на англ. Н. В. Шиловой ; Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации. – Москва : Дело, 2022. – 288 с. : ил. – (Академическая книга). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=698627>

## 7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

6. Бюджетный кодекс РФ: федеральный закон : принят Государственной Думой 17 июля 1998 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.СПС Гарант/popular/budget/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

7. [www.institutiones.com](http://www.institutiones.com) – Экономический портал

8. [www.ek-lit.narod.ru](http://www.ek-lit.narod.ru) – Библиотека экономической и деловой литературы

9. [www.nalog.ru](http://www.nalog.ru) – официальный сайт Федеральной налоговой службы РФ

10. [www.cbr.ru](http://www.cbr.ru) – официальный сайт Центрального банка РФ

11. [www.minfin.ru](http://www.minfin.ru) – официальный сайт Министерства финансов РФ

12. Налоговый кодекс Российской Федерации. Части I, II. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.СПС Гарант/popular/budget/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

## 8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».