

# ПЛАТЕЖНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИЯ БЛОКЧЕЙН

(144 часа – 7 семестр)

## 1.Содержание и структура дисциплины

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.					СР	Форма текущего контроля успеваемости** , промежуточно й аттестации***
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 1	Эволюция технологий электронной коммерции в цифровой экономике.	20	4		6		10	К
Тема 2	Финтех решения цифровой трансформации финансовой отрасли: вызовы и перспективы.	20	4		6		10	К
Тема 3	Национальная платежная система: сущность, структура, принципы и инфраструктурные основы. Платежные инструменты.	20	4		6		10	К
Тема 4	Национальная платежная система Российской Федерации: субъекты, объекты, платежные и иные системы. Возможности адаптации зарубежных практик.	20	4		6		10	К
Тема 5	Особенности внедрения технологии блокчейн в цифровой экономике.	20	4		4		12	К
Тема 6	Юридические аспекты регистрации технологических проектов и вывода на ICO.	24	6		6		12	К
Тема 7	Модели и алгоритмы интеллектуального анализа данных в цифровой экономике.	24	6		6		12	К
Промежуточная аттестация		4						ЗаО
<b>Всего:</b>		<b>144</b>	<b>32</b>		<b>32</b>		<b>76</b>	

*Примечание: \*\* – разработчик указывает необходимые формы текущего контроля успеваемости: контрольная работа (К)*

*\*\*\* - разработчик указывает необходимые формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой (ЗаО).*

## **Содержание дисциплины**

### **Тема 1. Эволюция технологий электронной коммерции в цифровой экономике.**

Преимущества использования электронной коммерции. Факторы снижения издержек в бизнес-моделях электронной коммерции. Базовые технологии (технико-экономические и правовые основы) электронной коммерции.

Торгово-закупочные B2B системы. Классификация систем сектора B2C. Использование систем класса Peer-to-Peer. Системы электронной коммерции в секторах взаимодействия физических и юридических лиц с государством (G2C, C2G, B2G и G2B). Понятие электронного правительства (E-Government). Концепция географической информационной системы.

Перспективы развития электронных платежных систем. Основные направления развития систем электронной коммерции.

### **Тема 2. Финтех решения цифровой трансформации финансовой отрасли: вызовы и перспективы.**

Цифровизация как фундаментальная трансформация бизнеса. Геймификация. Виртуальная и дополненная реальность. Общедоступность технологий и инновации.

Цифровизация финансов, основные тренды в финансовой отрасли: общедоступность ресурсов; рост «новой экономики»; распространение информационных технологий; социализация и развитие социальных сетей; развитие мобильных технологий и интернета вещей; революция поколений; накопление цифровых данных.

Изменения потребительских сегментов, ценностных предложений, структуры издержек, потоков доходов, ключевых видов деятельности, ресурсов, партнеров. Определяющие факторы развития финтеха. Наиболее динамичные области финтеха.

### **Тема 3. Национальная платежная система: сущность, структура, принципы и инфраструктурные основы. Платежные инструменты.**

Роль электронных денег в современной системе текущих платежей. Отличия электронных денег от оптовых и розничных электронных платежных систем. Эмиссия электронных денег и роль денежных посредников. Электронные деньги в моделях выбора розничного средства платежа. Сравнение издержек использования платежных систем. Электронные деньги и мобильные платежи. Развитие нормативной базы по электронным деньгам.

Платежные технологии. Эволюция платёжных систем. Традиционные и электронные платежные системы. Интернет-платежные системы. Реальные и виртуальные платёжные карты. Электронные кошельки. Персональный идентификатор. Субъекты рынка обращения банковских карт и организация расчетов. Методы платежа в Интернете. Мобильный и он-лайн-эквайринг. Платёжные компании и платёжные сервисы производителей мобильных устройств. Технологии снижения рисков платежных систем в Интернете.

Национальная платежная система. Определение понятий платеж и платежная система. Структура национальной платежной системы: ключевые участники и принципы взаимодействия между ними. Механизм проведения расчетов через платежные системы. Нормативные правовые акты, регулирующие деятельность участников национальной платежной системы. Базовые принципы осуществления надзора и наблюдения в национальной платежной системе. Институциональные механизмы функционирования национальной платежной системы: рыночные механизмы, механизмы государственного регулирования.

#### **Тема 4. Национальная платежная система Российской Федерации: субъекты, объекты, платежные и иные системы. Возможности адаптации зарубежных практик.**

Модели национальной платежной системы (НПС) Российской Федерации. Субъекты и объекты НПС. Условия создания НПС. Особенности функционирования НПС.

Виды иных платежных систем. Роль Банка России в НПС. Функции Банка России в НПС. Платежная система Банка России.

Основные подходы к созданию и развитию национальной платежной системы за рубежом. Основы правового регулирования и механизмов контроля за деятельностью субъектов НПС в иностранных государствах.

#### **Тема 5. Особенности внедрения технологии блокчейн в цифровой экономике.**

Определения блокчейна. Блоки, механизмы сцепления блоков и целостность цепочки. Основные моменты алгоритма Bitcoin. Адреса и транзакции. Структура блока. Требования сложности и схема работы майнингового алгоритма.

Понятие консенсуса и подробное рассмотрение консенсуса Proof Of Work. Задача византийских генералов и другие виды консенсуса. "Proof of stake" и "delegated proof of stake". "Proof of storage" и децентрализованное хранение. "Proof of compute" и туманные вычисления. "Proof of everything" и переход к построению виртуальной машины на блокчейне.

Что из себя представляет блокчейн-экосистема, что изменилось за 2019 год, что происходит в текущий момент и что произойдет в ближайшее время. Основные тренды и прогнозы на 2020 год. Зоны опережающего развития и зоны перспективного роста. Специфика международных рынков. Интеграция России в глобальную блокчейн-экосистему.

## **Тема 6. Юридические аспекты регистрации технологических проектов и вывода на ICO**

Что такое криптовалюта: актив, деньги или ценная бумага? Правовой статус криптовалют за рубежом и перспективы урегулирования в России. Учет и отчетность, перевод криптоактивов в российскую валюту.

Токен, как ценная и как не ценная бумага. Предпродажная стадия. Pre-ICO. HOWEY тест. Схемы размещения токенов. Размещение токенов. Пост-продажная стадия. Налоги. Правовое регулирование ICO: юрисдикции и тенденции. Децентрализованные автономные организации (DAO). Вывод криптовалюты в фиатные средства. Вопросы ПОД/ФТ, валютного и налогового законодательства.

Основы маркетинга для блокчейн-проектов. Маркетинговый план, основные каналы привлечения целевой аудитории. Стратегии pre-ICO и ICO. Баунти-программы. Основные каналы привлечения и целевая аудитория. Формирование и работа с комьюнити. Стоимость привлечения инвестора. Методы поддержания стоимости токена. Ликвидность токенов. Работа с лидерами мнений.

Работа с журналистами и блогерами, влияние PR на аудиторию и стоимость токенов. Специфика работы с комьюнити и лидерами мнений. Выстраивание долгосрочных отношений с адвокатами бренда. Использование медиаресурсов как инструмента повышения стоимости бренда. Создание контента для SMM. Директ маркетинг. Таргетированная реклама.

Инвестирование в криптовалютные активы. Основы трейдинга. Оценка ликвидности и доходности криптовалют. Типы Бирж. Основные биржи, торгующие криптовалютами активами. Принципы торговли. Отличия биржи криптовалюты от фондовых и валютных рынков. Анализ рынка по стакану котировок.

## **Тема 7. Модели и алгоритмы интеллектуального анализа данных в цифровой экономике.**

История развития технологий интеллектуального анализа данных Data Mining. Подходы к созданию искусственного интеллекта. Создание экспертных систем для интерпретации

данных и прогнозирования. Использование математической статистики, нейронных сетей и машинного обучения в задачах классификации данных и прогнозирования. Феномен «Big Data».

Автоматический контент-анализ. Построение поведенческих моделей и сегментирование. Примеры использования Data Mining для решения прикладных задач анализа социального поведения в сферах финансов, управления и маркетинга.

## **2. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

### **2.1. Основная литература.**

1. Гаврилов, Л. П. Электронная коммерция: учебник и практикум для вузов / Л. П. Гаврилов. — 3-е изд., доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11785-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450865> — Режим доступа: для авторизир
2. Криворучко, С. В. Национальная платежная система: структура, технологии, регулирование. Международный опыт, российская практика: монография / С. В. Криворучко, В. А. Лопатин. - Москва: ЦИПСИР, 2019. - 456 с. - ISBN 978-5-406-02867-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/556535> — Режим доступа: для авторизир
3. Генкин, А. Блокчейн для всех: как работают криптовалюты, ВааS, 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>. — Режим доступа: для авторизир
4. Щеголева, Н. Г. Технологии и финансовые инновации: учебник для вузов / Н. Г. Щеголева. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 81 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16353-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530848> — Режим доступа: для авторизир

### **2.2. Дополнительная литература.**

1. Банковское право: учебник и практикум для вузов / Д. Г. Алексеева [и др.]; под редакцией Д. Г. Алексеевой, С. В. Пыхтина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 410 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00289-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451796>
2. Тарасов, Д. От золота до биткойна / Д. Тарасов, А. Попов. — Москва: Альпина

Публишер, 2018. — 98 с. — ISBN 978-5-9614-6614-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/82630.html>

3. Банковское право : учебник и практикум для вузов / Д. Г. Алексева [и др.] ; под редакцией Д. Г. Алексеевой, С. В. Пыхтина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 410 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00289-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451796>

4. Савельев А.И. Электронная коммерция в России и за рубежом [Электронный ресурс]: правовое регулирование / А.И. Савельев. — Электрон. текстовые данные. — М.: Статут, 2014. — 543 с. — 978-5-8354-1018-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29097.html>