

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ильшат Ринатович Мухаметзянов

Должность: директор

Дата подписания: 14.07.2023 09:36:08

Уникальный программный ключ:

aba80b84033c9ef198388e9ca0434f90a83a40954ba2f0e84bcbе64f02d1d8d0

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования «Казанский национальный исследовательский

технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Чистопольский филиал «Восток»

Кафедра экономики инновационного производства

---

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**ПО ВЫПОЛНЕНИЮ**

**ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**Институты цифровой экономики**

Методические указания (рекомендации) по выполнению лабораторных работ предназначены для обучающихся всех форм обучения по направлениям подготовки:

Код и наименование направления подготовки / специальности	Направленность (профиль, специализация, магистерская программа)	ФГОС ВО утвержден приказом Минобрнауки России
09.03.01 Информатика и вычислительная техника	Автоматизированные системы обработки информации и управления	№ 929 от 19.09.2017

Разработчик:

Мингалимова Алсу Вазыховна, доцент, к.э.н.

Методические указания рассмотрены на заседании кафедры экономики инновационного производства, протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_ 202\_г.

Заведующий кафедрой экономики инновационного производства  
(наименование кафедры)

Свирина Анна Андреевна, д.э.н.

## **Лабораторная работа 1 Цифровая экономика как хозяйственная система и экономическая дисциплина**

Цель данной темы – изучить новые феномены в постиндустриальной экономике, раскрыть суть понятия «цифровая экономика», изучить ее институциональную структуру как систему, а также рассмотреть влияние цифровой экономики на экономический рост.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: основные принципы научного исследования конкретных форм, видов цифровой экономики; - основные теоретические подходы к анализу различных экономических ситуаций на отраслевом и макроэкономическом уровне и уметь правильно моделировать ситуацию с учетом технологических, поведенческих, институционально-правовых особенностей цифровой экономики; - организационно-методические основы развития цифровой экономики в РФ; - специфику (международную и российскую) форм государственного предпринимательства и сотрудничества с бизнесом при формировании цифровой экономики.

Уметь: выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса и решение экологических проблем; - выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности.

Владеть: Способностью осуществлять финансовое консультирование по широкому спектру финансовых услуг, навыками по разработке финансового плана для клиента и целевого инвестиционного портфеля.

В теоретической части рассматривается: информационно-коммуникационные технологии, цифровая экономика, институциональная структура, экономический рост.

Вопросы для обсуждения на лабораторных занятиях:

1.1. Сущность информационно-коммуникационных технологий.

1.2. Новые феномены в постиндустриальной экономике.

1.3. Понятие цифровой экономики.

1.4. Институциональная структура цифровой экономики. Субъекты, объекты и институты цифровой экономики как системы.

1.5. Цифровая экономика и экономический рост.

**Задание 1** экономическое эссе на тему «Распространение цифровых технологий как причина смены пятого технологического уклада шестым и перехода к четвертой промышленной революции»

**Задание 2** финансовые технологии в цифровой экономике

В теоретической части рассматривается: информационно-коммуникационные технологии, цифровая экономика, институциональная структура, экономический рост.

Вопросы для обсуждения на лабораторных занятиях:

1.1. Особенности современного рынка финансовых технологий. Цифровая трансформация финансовых услуг.

1.2. Влияние финансовых технологий на развитие банковской сферы.

1.3. Перспективы развития банковского сектора в условиях внедрения современных финансовых технологий.

1.4. Цифровизация страхового рынка.

Темы презентаций

1. Причины появления и бурного развития финансовых технологий.

2. Перспективы развития банковского сектора в условиях внедрения современных финансовых технологий.

3. Преимущества цифровых банков перед традиционными.

Задание: оценить возможности и риски развития финтех-компаний для традиционных банков.

## **Лабораторная работа 2 Цифровая трансформация отраслей экономики (промышленность)**

Цель: изучить особенности цифровой трансформации промышленности, предпосылки появления и области применения киберфизических систем, а также рассмотреть отличительные черты умного производства.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: основные принципы научного исследования конкретных форм, видов цифровой экономики; - основные теоретические подходы к анализу различных экономических ситуаций на отраслевом и макроэкономическом уровне и уметь правильно моделировать ситуацию с учетом технологических, поведенческих, институционально-правовых особенностей цифровой экономики; - организационно-методические основы развития цифровой экономики в РФ; - специфику (международную и российскую) форм государственного предпринимательства и сотрудничества с бизнесом при формировании цифровой экономики.

Уметь: выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса и решение экологических проблем; - выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности.

Владеть: Способностью осуществлять финансовое консультирование по широкому спектру финансовых услуг, навыками по разработке финансового плана для клиента и целевого инвестиционного портфеля.

В теоретической части рассматривается: информационно-коммуникационные технологии, цифровая экономика, институциональная структура, экономический рост.

В теоретической части рассматривается: цифровая трансформация, «Индустрия 4.0», киберфизическая система, умная фабрика.

Вопросы для обсуждения на лабораторных занятиях:

2.1. Трансформация промышленности в цифровой экономике.

2.2. Киберфизические системы.

2.3. Умные производства. Творческое задание: эссе на тему «Концепция “Индустрия 4.0”: зарождение новых производств в ходе взаимодействия цифровых технологий»

Составление ментальной карты «Модели цифровизации промышленности конкретных стран» или экономическое эссе на тему «Сравнительная характеристика национальных моделей цифровизации промышленности».

## **Лабораторная работа 3 Технологические основы цифровой экономики**

Цель: изучить сущность и практическое применение революционных цифровых технологий - облачных вычислений, больших данных и интернета вещей.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: основные принципы научного исследования конкретных форм, видов цифровой экономики;

- основные теоретические подходы к анализу различных экономических ситуаций на отраслевом и макроэкономическом уровне и уметь правильно моделировать ситуацию с учетом технологических, поведенческих, институционально-правовых особенностей цифровой экономики;

- организационно-методические основы развития цифровой экономики в РФ;

- специфику (международную и российскую) форм государственного предпринимательства и сотрудничества с бизнесом при формировании цифровой экономики.

Уметь: выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса и решение экологических проблем;

- выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности.

**Владеть:** Способностью осуществлять финансовое консультирование по широкому спектру финансовых услуг, навыками по разработке финансового плана для клиента и целевого инвестиционного портфеля.

В теоретической части рассматривается: цифровые технологии, облачные вычисления, большие данные, интернет вещей.

Вопросы для обсуждения на лабораторных занятиях:

3.1. Облачные вычисления и хранилища данных.

3.2. Роль больших данных в принятии решений в экономике и финансах.

3.3. Интернет вещей.

**Задание:** на основе информации статистических агентств оценить объем рынка интернета вещей и рассмотреть прогнозы его развития.

1. Интернет вещей, IoT, M2M (мировой рынок) // <http://www.tadviser.ru/>

2. Internet of Things - Statistics & Facts // <https://www.statista.com/topics/2637/internet-ofthings/>

3. Global IoT market to surpass \$176bn by 2022 // <https://internetofbusiness.com/iiot-176bn2022/>.

4. Strategy Analytics: Internet of Things Now Numbers 22 Billion Devices But Where Is The Revenue? // <https://news.strategyanalytics.com/press-release/iot-ecosystem/strategy-analytics-internet-things-now-numbers-22-billion-devices-where>.

5. IDC Forecasts Worldwide Spending on the Internet of Things to Reach \$745 Billion in 2019, Led by the Manufacturing, Consumer, Transportation, and Utilities Sectors // <https://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS44596319>.

#### **Лабораторная работа 4 Технологические основы цифровой экономики (блокчейн и криптовалюты)**

Цель данной темы – изучить сущность, основы функционирования и основные преимущества использования технологии блокчейн, рассмотреть историю появления и современное развитие криптовалют, классификацию видов криптовалют, усвоить подходы к правовому регулированию цифровых валют в различных странах.

В результате освоения темы обучающийся должен:

**Знать:** основные принципы научного исследования конкретных форм, видов цифровой экономики;

- основные теоретические подходы к анализу различных экономических ситуаций на отраслевом и макроэкономическом уровне и уметь правильно моделировать ситуацию с учетом технологических, поведенческих, институционально-правовых особенностей цифровой экономики;

- организационно-методические основы развития цифровой экономики в РФ;

- специфику (международную и российскую) форм государственного предпринимательства и сотрудничества с бизнесом при формировании цифровой экономики.

**Уметь:** выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса и решение экологических проблем;

- выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности.

**Владеть:** Способностью осуществлять финансовое консультирование по широкому спектру финансовых услуг, навыками по разработке финансового плана для клиента и целевого инвестиционного портфеля.

В теоретической части рассматривается: цифровые технологии, блокчейн, криптовалюта, биткойн, хеш-блок, правовое регулирование.

Вопросы для обсуждения на лабораторных занятиях:

4.1. Экономические основы технологии распределенных реестров хранения информации (блокчейн).

- 4.2. Преимущества и проблемы применения блокчейна.
- 4.3. Криптовалюты: история и классификация
- 4.4. Правовое регулирование криптовалют в различных странах.
- 4.5. Перспективы и риски применения криптовалют в финансовой системе государства.

Темы презентаций:

1. Преимущества и проблемы применения технологии блокчейн.
2. Применение технологии блокчейн в отраслях экономики.
3. Применение технологии блокчейн в государственном секторе.
4. Классификация криптовалют.
5. Правовое регулирование криптовалют в различных странах.

Дискуссия на тему «Перспективы и риски применения криптовалют в финансовой системе государства».

### **Лабораторная работа 5 Технологические основы цифровой экономики (искусственный интеллект, роботы, беспилотные летательные аппараты, виртуальная реальность, аддитивные технологии)**

Цель: изучить очередные базовые цифровые технологии: искусственный интеллект, роботы, беспилотники, виртуальную реальность и 3 D-печать.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: основные принципы научного исследования конкретных форм, видов цифровой экономики;

- основные теоретические подходы к анализу различных экономических ситуаций на отраслевом и макроэкономическом уровне и уметь правильно моделировать ситуацию с учетом технологических, поведенческих, институционально-правовых особенностей цифровой экономики;

- организационно-методические основы развития цифровой экономики в РФ;

- специфику (международную и российскую) форм государственного предпринимательства и сотрудничества с бизнесом при формировании цифровой экономики.

Уметь: выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса и решение экологических проблем;

- выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности.

Владеть: Способностью осуществлять финансовое консультирование по широкому спектру финансовых услуг, навыками по разработке финансового плана для клиента и целевого инвестиционного портфеля.

В теоретической части рассматривается: искусственный интеллект, робот, БПЛА, виртуальная реальность, 3 D-печать.

Вопросы для обсуждения на лабораторных занятиях:

- 1.1. Искусственный интеллект.
- 1.2. Роботы.
- 1.3. Беспилотные летательные аппараты.
- 1.4. Виртуальная и дополненная реальность.
- 1.5. Аддитивные технологии.

Дискуссия на тему «Массовое применение искусственного интеллекта и промышленных роботов: за и против?»

### **Лабораторная работа 6 Цифровое государство.**

Цель: изучить понятие «электронное правительство» и его задачи, трансформацию электронного правительства в цифровое государство, рассмотреть сущность умных городов и основные тенденции в сфере цифровой медицины.

В результате освоения темы обучающийся должен:

Знать: основные принципы научного исследования конкретных форм, видов цифровой экономики;

- основные теоретические подходы к анализу различных экономических ситуаций на отраслевом и макроэкономическом уровне и уметь правильно моделировать ситуацию с учетом технологических, поведенческих, институционально-правовых особенностей цифровой экономики;

- организационно-методические основы развития цифровой экономики в РФ;

- специфику (международную и российскую) форм государственного предпринимательства и сотрудничества с бизнесом при формировании цифровой экономики.

Уметь: выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса и решение экологических проблем;

- выявлять и анализировать проблемы цифровой безопасности.

Владеть: Способностью осуществлять финансовое консультирование по широкому спектру финансовых услуг, навыками по разработке финансового плана для клиента и целевого инвестиционного портфеля.

В теоретической части рассматривается: электронное правительство, цифровая демократия, цифровое государство, умный город, цифровая медицина.

Вопросы для обсуждения на лабораторных занятиях:

6.1. Электронное правительство.

6.2. Цифровая демократия.

6.3. От электронного правительства к цифровому государству.

6.4. Перспективы цифрового государства в РФ.

6.5. Умные города и их рейтинги.

6.6. Цифровая трансформация здравоохранения.

Темы презентаций

1. Рейтинги электронного правительства. Индекс электронного участия ООН.

2. Умные города и их компоненты.

3. Основные тенденции в сфере цифровой медицины.

4. Цифровое здравоохранение в России.

Дискуссия на тему «Преимущества цифровой демократии перед представительской»

## **Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **Основная литература**

1. Агапова И.И. Институциональная экономика: Учебное пособие / И.И. Агапова. – М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 272 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/991964>

2. Лapidус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией: учебник / Л.В. Лapidус. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 479 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1241988>

3. Маркова, В. Д. Цифровая экономика: учебник / В.Д. Маркова. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 186 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215151>

### **Дополнительная литература**

1. Дятлов, С. А. Информационно-сетевая экономика: структура, динамика, регулирование: монография / С.А. Дятлов, В.П. Марьяненко, Т.А. Селищева. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 414 с. – (Научная мысль). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039932>

2. Лapidус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией: монография / Л.В. Лapidус. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 381 с. – (Научная мысль).– URL: <https://znanium.com/catalog/product/1037922>

3. Меняев, М. Ф. Цифровая экономика предприятия: учебник / М.Ф. Меняев. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 369 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1217285>

3. Меняев, М. Ф. Цифровая экономика предприятия: учебник / М.Ф. Меняев. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 369 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1217285>