



Российский экономический
УНИВЕРСИТЕТ
имени Г.В. Плеханова

Основан в 1907 году

Базовая кафедра цифровой экономики ИРИО

Основы цифровой экономики

Павлековская Ирина Васильевна, к.э.н.,
доцент Базовой кафедры цифровой экономики ИРИО

Москва, сентябрь

Основы цифровой экономики

План занятия — 11 сентября 2020г:

1. Орг.вопросы дистанц-го проведения лекций (повтор)
2. Тема 1 — начало (повторение)
3. Тема 1 — продолжение

Основы цифровой экономики

План занятия — 11 сентября 2020г:

- 1. Орг.вопросы дистанц-го проведения лекций (повтор)**
2. Тема 1 — начало (повторение)
3. Тема 1 — продолжение

Основы цифровой экономики

Организационные вопросы дистанционного проведения лекций

Лекции на платформе webinar.ru:

ВАЖНО: старосты, отмечаем присутствующих

- все вопросы/сообщения пишем только в чате
- *НОВОЕ: вместо «+» в чат ставим цифру*
- могу по вашему желанию (запросу в чате) пустить кого-то из студентов «в эфир», чтобы озвучить что-то (если печатать в чате долго).

Основы цифровой экономики

Организационные вопросы дистанционного проведения лекций

Учебные материалы (презентации, список полезных источников, нормативные акты, материалы для чтения и т. д.)

После лекции на эл.почты групп будут разосланы:

- Презентация к лекции
- Список рекомендуемых источников по дисциплине
- Федеральная программа «Цифровая экономика РФ» (прочитать к первому практическому занятию первые 15страниц)

Основы цифровой экономики

Организационные вопросы дистанционного проведения лекций

Лекции на платформе webinar.ru:

- Ваши вопросы относительно формата лекций-вебинаров...



Основы цифровой экономики

План занятия — 11 сентября 2020г:

1. Орг.вопросы дистанц-го проведения лекций (повтор)
- 2. Тема 1 — начало (повторение)**
3. Тема 1 — продолжение

Основы цифровой экономики

Тема 1 - начало

Тема 1. Основные понятия цифровой экономики

Основы цифровой экономики

6. Тема 1 - начало

Тема 1. Основные понятия цифровой экономики

1.1 Базовые понятия, термины и определения

1.2 Подходы к определению цифровой экономики

1.3 Этапы развития цифровых технологий

1.4 Основные компоненты цифровой экономики

Основы цифровой экономики

О чем дисциплина ОЦЭ

Концепция цифровой экономики (ЦЭ) появилась в последнем десятилетии XX века.

ЦЭ возникла не спонтанно. Это результат эволюционного развития экономики, общества и научно-технического прогресса:

- постиндустриальное общество,
- информационное общество,
- экономика, основанная на знаниях ...

Основы цифровой экономики

2. Тема 1 - начало

ЧТО ТАКОЕ ИНФОРМАЦИЯ?

- Начнем с того, что простого и однозначного определения понятия «информация» не существует
- Понятие информации — одно из наиболее широко употребляемых категорий современной науки и общества
- Термин «информация» встречается почти во всех отраслях науки и техники, тенденция состоит в проникновении во все предметные области и науки о природе, обществе и мышлении
- Понятие «информации» является частью гораздо более сложно устроенной картины мира

Основы цифровой экономики

2. Тема 1 - начало

Информационная иерархия DIKW (Data — Information - Knowledge — Wisdom) предложена американским исследователем Расселом Акоффом в 1989г.

Используется управления знаниями в системах.

Несмотря на простое наглядное представление имеет ряд недостатков, связанных с иерархическим представлением знаний над надстройкой информацией, что не совсем так



ДАННЫЕ – ИНФОРМАЦИЯ – ЗНАНИЯ - МУДРОСТЬ

Основы цифровой экономики

2. Тема 1 - начало

ДАННЫЕ -

факты и идеи, представленные в виде, позволяющем производить их передачу и обработку

- данные в определенной степени подобны письменному сообщению, передающему какие-то сведения грамотному человеку и остающиеся набором непонятных знаков для неграмотного;
- если данные воспринимаются и интерпретируются человеком, то они становятся для него *информацией*



ДАННЫЕ – ИНФОРМАЦИЯ – ЗНАНИЯ - МУДРОСТЬ

Основы цифровой экономики

2. Тема 1 - начало

ИНФОРМАЦИЯ –

сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления

- В повседневной жизни
 - ✓ сообщение, осведомление о положении дел, сведения о чем-то
 - ✓ потенциальное свойство данных, которое может быть реализовано одним воспринявшим его человеком и не реализовано другим



ДАННЫЕ – ИНФОРМАЦИЯ – ЗНАНИЯ – МУДРОСТЬ

Основы цифровой экономики

2. Тема 1 - начало

ИНФОРМАЦИЯ –

сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления

- В философском смысле
 - отражение разнообразия в любых объектах и процессах живой и даже неживой природы
- В математике, физике, теории управления и систем связи
 - фактор и мера уменьшения неопределенности в результате получения сообщения



ДАННЫЕ – ИНФОРМАЦИЯ – ЗНАНИЯ – МУДРОСТЬ

Основы цифровой экономики

2. Тема 1 - начало

ИНФОРМАЦИЯ –

сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления

- В биологии
 - то, что отражает, ограничивает многообразие
- В кибернетике
 - сообщение, неразрывно связанное с управлением в единстве синтаксических, семантических и прагматических характеристик



ДАННЫЕ – ИНФОРМАЦИЯ – ЗНАНИЯ – МУДРОСТЬ

Основы цифровой экономики

2. Тема 1 - начало

ЗНАНИЯ –

структурированная информация, т.е. связанная причинно-следственными и иными отношениями и образующая систему

- информация приобретает значение знания, когда она воспринята человеком и приобрела смысл



ДАННЫЕ – ИНФОРМАЦИЯ – ЗНАНИЯ – МУДРОСТЬ

Основы цифровой экономики

2. Тема 1 - начало

МУДРОСТЬ –

свойство человеческого разума, характеризующееся степенью освоения знаний и подсознательного опыта и выражающееся в способности уместного их применения в обществе, с учётом конкретной ситуации



ДАННЫЕ – ИНФОРМАЦИЯ – ЗНАНИЯ – МУДРОСТЬ

Основы цифровой экономики

План занятия — 11 сентября 2020г:

1. Орг.вопросы дистанц-го проведения лекций (повтор)
2. Тема 1 — начало (повторение)
- 3. Тема 1 — продолжение**

Основы цифровой экономики

1.1 Базовые понятия, термины и определения

Взаимосвязь понятий

Термин «информация» часто употребляется вместо термина «данные», но делается это в переносном смысле, по аналогии.

Так поступают даже люди, хорошо понимающие разницу в содержании этих понятий.

Необходимо осознавать, что:

- по сетям **передаются данные**, компьютер тоже **обрабатывает данные**
- **передача информации** в процессе человеческой деятельности - КОММУНИКАЦИЯ
- человек с помощью **КОММУНИКАЦИИ** получает или передает **информацию** для того, чтобы он сам или другие, переработав ее в голове и осмыслив, могли получить **знания**, которые со **своей** **мудростью** может использовать для своих будущих действий



Основы цифровой экономики

3. Тема 1 - продолжение

Важная особенность – представление информации в удобной для машинного чтения и запоминания двоичной системе исчисления

Двоичное (цифровое) представление информации позволяет использовать разнообразные физические принципы для хранения, запоминания и передачи информации, многократно увеличивая плотность ее записи и скорость передачи



Основы цифровой экономики

1.1 Базовые понятия, термины и определения

Из фундаментальных **свойств информации в цифровом формате**, прежде всего стоит отметить возможность ее копирования и распространения без потери точности (бит в бит), а также *идемпотентность сложения* (действие, многократное повторение которого эквивалентно однократному).

Оборотная сторона того же свойства — *неопределенность вычитания*. На языке экономики это означает, что информация неконкурентна в потреблении, она не исчезает при потреблении.

В цифровом формате оба эти свойства проявляются особенно ярко именно потому, что информация не искажается при переносе с одного носителя на другой



Основы цифровой экономики

1.1 Базовые понятия, термины и определения

Из фундаментальных **свойств информации в цифровом формате**, прежде всего стоит отметить возможность ее копирования и распространения без потери точности (бит в бит), а также *идемпотентность сложения (действие, многократное повторение которого эквивалентно однократному)*.

Оборотная сторона того же свойства — *неопределенность вычитания*. На языке экономики это означает, что информация неконкурентна в потреблении, она не исчезает при потреблении.

В цифровом формате оба эти свойства проявляются особенно ярко именно потому, что информация не искажается при переносе с одного носителя на другой



Основы цифровой экономики

1.1 Базовые понятия, термины и определения

Также к базовым терминам для освоения курса следует отнести следующие:

Экономика – хозяйственная деятельность общества, а также совокупность отношений, складывающихся в системе производства, распределения, обмена и потребления

Хозяйственная деятельность – самостоятельная, осуществляемая на свой риск деятельность, направленная на систематическое получение прибыли от пользования имуществом, продажи товаров, выполнения работ или оказания услуг лицами



Основы цифровой экономики

Тема 1. Основные понятия цифровой экономики

1.1 Базовые понятия, термины и определения

1.2 Подходы к определению цифровой экономики

1.3 Этапы развития цифровых технологий

1.4 Основные компоненты цифровой экономики

Основы цифровой экономики

1.2 Подходы к определению цифровой экономики

Цифровая экономика — хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются **данные в цифровом виде**, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют **существенно повысить эффективность** различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг

Источник: Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы

Основы цифровой экономики

1.2 Подходы к определению цифровой экономики

Цифровая экономика – экономическая деятельность, основанная на создании и использовании цифровых технологий и/или обработке цифровых данных



Основы цифровой экономики

1.2 Подходы к определению цифровой экономики



Основы цифровой экономики

Тема 1. Основные понятия цифровой экономики

1.1 Базовые понятия, термины и определения

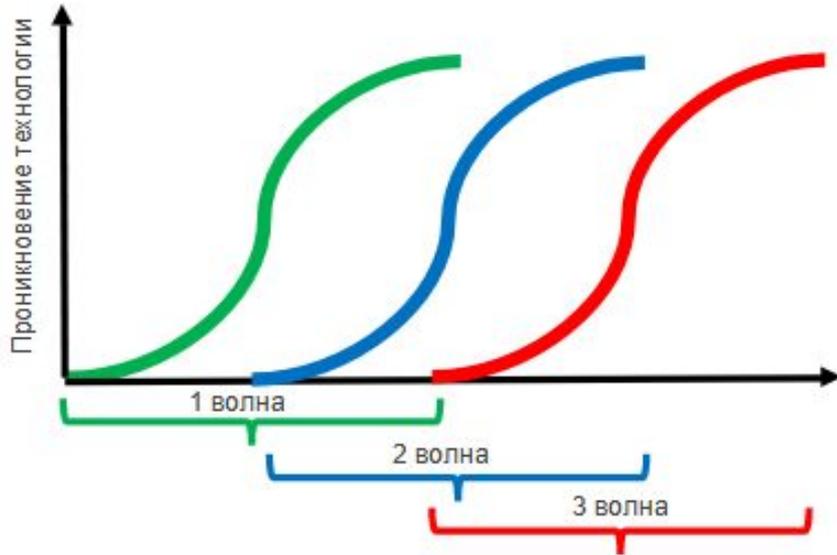
1.2 Подходы к определению цифровой экономики

1.3 Этапы развития цифровых технологий

1.4 Основные компоненты цифровой экономики

Основы цифровой экономики

1.3 Этапы развития цифровых технологий



Источник: Raul Katz - Social and economic impact of digital transformation on the economy. ITU, GSR-17 Discussion paper. 2017

- 1 волна
 - ИТ: компьютеризация (в т.ч. персональная), автоматизация процессов (ERP, EDI, CRM и т. д.)
 - Телекоммуникации: проводной ШПД, беспроводной ШПД
- 2 волна
 - Онлайн-платформы (поисковики, торговые площадки, дистанционное обучение, социальные сети)
 - Облачные вычисления
- 3 волна
 - Предиктивная аналитика больших данных
 - Интернет вещей
 - Робототехника
 - Аддитивные технологии (включая 3D-печать)
 - Искусственный интеллект (включая машинное обучение)

Основы цифровой экономики

1.3 Этапы развития цифровых технологий

Технологическая инновация	Разработка	Освоение	Социальное и экономическое воздействие
Компьютеры, проводной ШПД, беспроводной ШПД	1950 - 1975	1960 - 2000	1990 - 2010
Онлайновые платформы, облачные вычисления	1970 - 1990	1995 - продолжается	2005 - продолжается
Интернет вещей, робототехника, аддитивные технологии, искусственный интеллект, ...	1980 - продолжается	2010 - продолжается	2020 - продолжается

Источник: Raul Katz - *Social and economic impact of digital transformation on the economy*. ITU, GSR-17 Discussion paper. 2017

Основы цифровой экономики

1.3 Этапы развития цифровых технологий

В РФ под технологиями «третьей волны» (в рамках реализации НП «Цифровая экономика Российской Федерации») понимаются

«сквозные» цифровые технологии – перспективные

технологии, радикально меняющие ситуацию на

существующих рынках или способствующие формированию

новых рынков:

- Большие данные;
- Квантовые технологии;
- Компоненты робототехники и сенсорики;
- Нейротехнологии и искусственный интеллект;
- Новые производственные технологии;
- Технологии беспроводной связи;
- Системы распределенного реестра;
- Промышленный интернет;
- Технологии виртуальной и дополненной реальности;

Основы цифровой экономики

Тема 1. Основные понятия цифровой экономики

1.1 Базовые понятия, термины и определения

1.2 Подходы к определению цифровой экономики

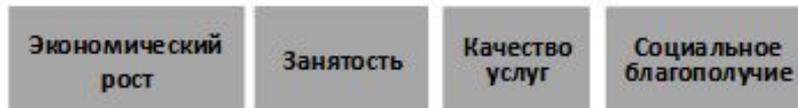
1.3 Этапы развития цифровых технологий

1.4 Основные компоненты цифровой экономики

Основы цифровой экономики

1.4 Основные компоненты цифровой экономики

Цифровые дивиденды



Основные компоненты развития цифровой экономики

- Экономическое и социальное воздействие
- Цифровая трансформация: государственный сектор, бизнес, граждане
- Цифровой сектор экономики
- Цифровые основы развития экономики
- Нецифровые основы (факторы) развития экономики



Source: Digital Economy Country Assessment (DECA). The World Bank in collaboration with IIS, 2017

Основы цифровой экономики

1.4 Основные компоненты цифровой экономики

Нецифровые факторы развития ЦЭ:

- Государственная политика и стратегическое планирование
- Лидерство и институты
- Человеческий капитал
- Исследования, разработки и инновации
- Бизнес-среда
- Доверие и безопасность



Основы цифровой экономики

1.4 Основные компоненты цифровой экономики

Цифровые основы развития ЦЭ:

- Цифровая инфраструктура:
 - Широкополосный доступ
 - Сети подвижной сотовой связи
 - Центры обработки данных и облачные вычисления
 - Информационная безопасность
- Совместно используемые цифровые платформы



Основы цифровой экономики

1.4 Основные компоненты цифровой экономики

Цифровой сектор экономики:

- ИКТ-сектор
- Сектор контента и СМИ
- Государственная поддержка цифрового сектора экономики



Основы цифровой экономики

1.4 Основные компоненты цифровой экономики

Цифровая трансформация:

Государственный сектор

- государственное управление
- образование
- здравоохранение
- культура
- социальная поддержка населения
- **Бизнес (частный сектор)**
- **Граждане / потребители**
 - доступность цифровых технологий
 - использование цифровых технологий
 - эффекты от использования цифровых технологий

Основы цифровой экономики

1.4 Основные компоненты цифровой экономики

Воздействие цифровой трансформации:

- Экономический рост
- Занятость населения
- Качество услуг
- Социальное благополучие



Основы цифровой экономики

Рассмотрение темы 1 завершено.

