Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Саровский физико-технический институт – филиал НИЯУ МИФИ

Факультет информационный технологий и электроники

Кафедра философии и истории

XXХ студенческая конференция по гуманитарным и социальным наукам

XI студенческая конференция по социологии

III студенческая стратегическая сессия

«Этика и цифровые технологии: перспективы и угрозы»

1 декабря 2020 г.

Soft skills: Системное мышление.

Доклад:

Руководитель – М. Селяхов

И. Селяхов, Р. Михеев

ВТ38

Преподаватель:

кандидат исторических наук, доцент

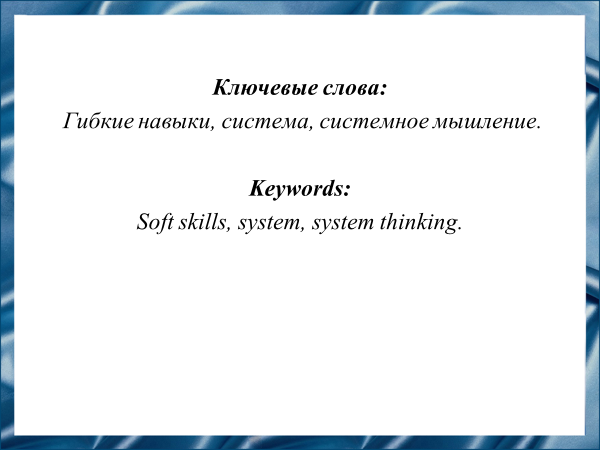
О.В. Савченко

Саров-2020



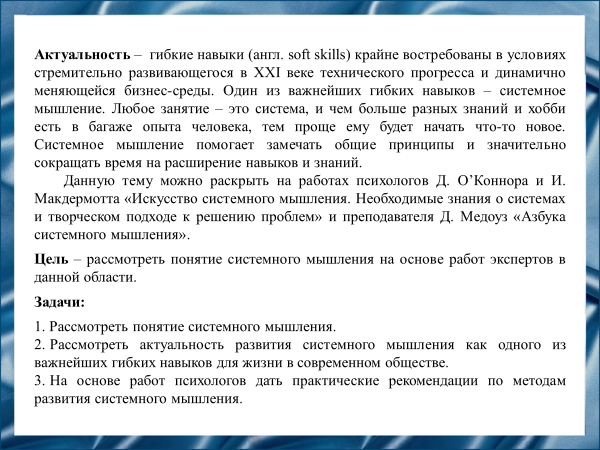
Слайд 1

Добрый день! Наш доклад посвящён теме «Soft skills: Системное мышление».



Слайд 2

Гибкие навыки (англ. soft skills) крайне востребованы в условиях стремительно развивающегося в XXI веке технического прогресса и динамично меняющейся бизнес-среды. Один из важнейших гибких навыков – системное мышление. Любое занятие – это система, и чем больше разных знаний и хобби есть в багаже опыта человека, тем проще ему будет начать что-то новое. Системное мышление помогает замечать общие принципы и значительно сокращать время на расширение навыков и знаний.



Слайд 3

Цель нашего доклада – рассмотреть понятие системного мышления на основе работ экспертов в данной области.



Слайд 4

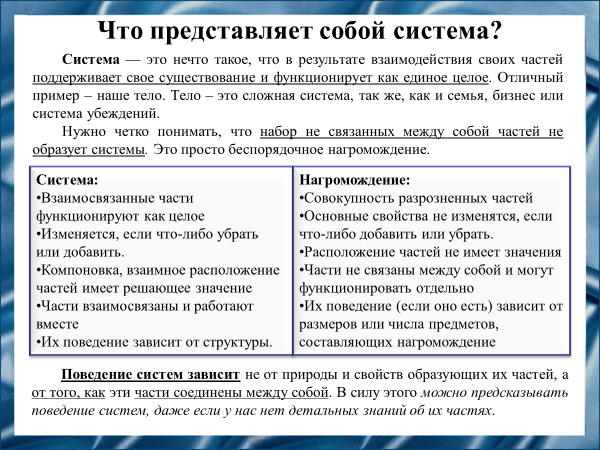
Гибкие навыки — умение общаться, нестандартно мыслить, принимать решения, работать в команде — сегодня нужны в любой отрасли, чтобы быть востребованным на рынке труда как профессионал.



Слайд 5

Системное мышление – один из важнейших гибких навыков позволяет проникнуть за пределы того, что представляется изолированными и независимыми событиями, и увидеть лежащие в их основе структуры. Благодаря этому мы распознаем связь между событиями и, таким образом, совершенствуем свою способность понимать и влиять на них.

Для того, чтобы раскрыть понятие системного мышления, необходимо ответить на вопрос «Что такое система?», а также рассмотреть основные свойства систем.



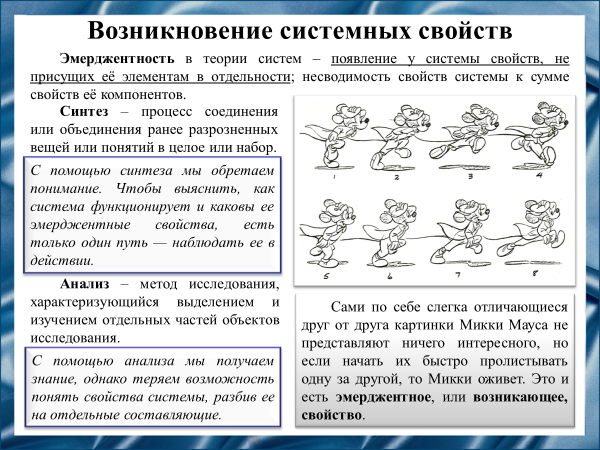
Слайд 6

Так что же из себя представляет система?

Система — это сущность, которая поддерживает свое существование и способность к функционированию благодаря взаимодействию своих частей.

Важно понимать различие между системой и беспорядочным нагромождением.

Поведение различных систем зависит от того, как связаны между собой их части, а не от самих частей. Поэтому можно, опираясь на одни и те же принципы, понять поведение многих систем.



Слайд 7

Свойства систем — это свойства целого. Ни одна из частей ими не обладает. Эти свойства известны как эмерджентные, или возникающие — они «возникают», когда система работает.

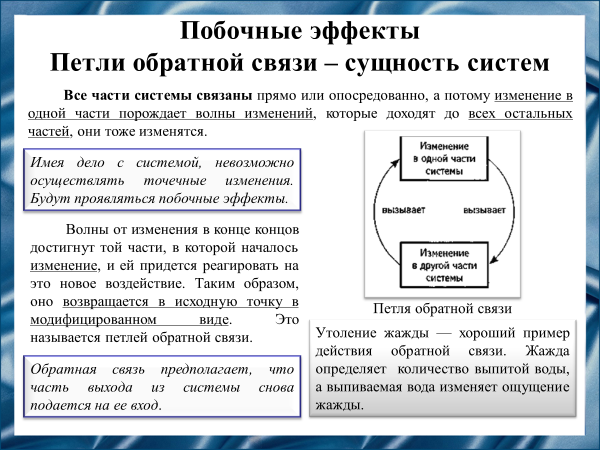
Соединение частей в целое — это синтез. С помощью синтеза мы приобретаем понимание. Когда вы разделяете систему на части и анализируете ее, она теряет свои свойства. Чтобы понять системы, нужно наблюдать за ними в действии.

Разделение целого на части – это анализ. С помощью анализа мы приобретаем знания.



Слайд 8

Системы противятся изменениям, потому что их части взаимосвязаны. Но изменения могут быть внезапными, очень быстрыми и эффективными. Если понять систему, то можно найти ее уязвимые места. Небольшое воздействие на них может стать причиной значительных изменений. Это - принцип рычага.



Слайд 9

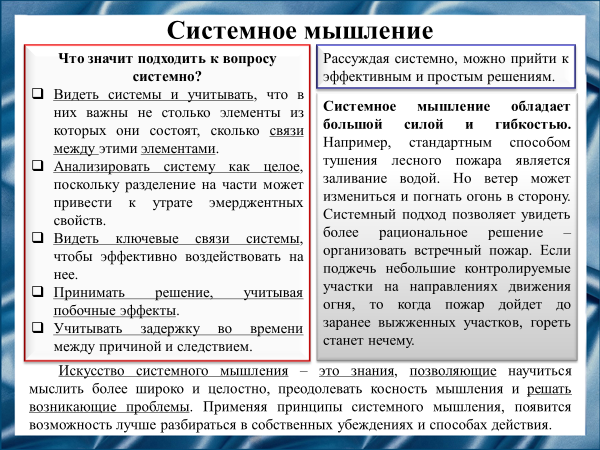
При изменении одного элемента системы всегда возникают побочные эффекты. Каждая часть системы может влиять на систему в целом.

Связи между частями системы формируют петли обратной связи. Это происходит, когда система возвращает часть выхода или информацию о результатах данного этапа на свой вход для того, чтобы оказать влияние на следующий шаг.



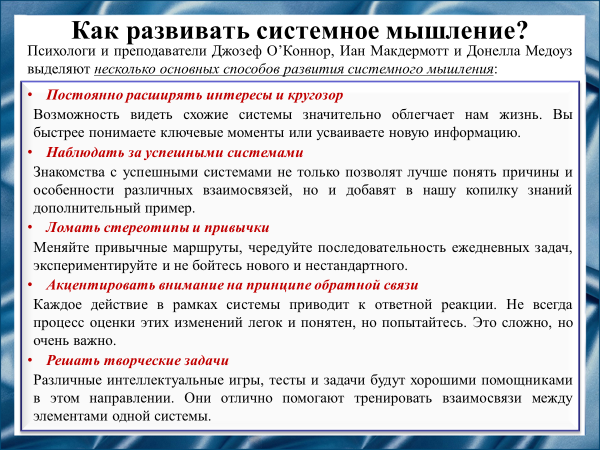
Слайд 10

Имея дело с системами, необходимо рассчитывать на то, что эффект скажется с задержкой. Нужно время, чтобы изменения прошли по всему контуру обратной связи. Чем сложнее система, тем дольше может оказаться задержка с проявлением сигналов обратной связи. Если не учитывать эту временную задержку, она может привести к чрезмерной реакции и раскачке системы.



Слайд 11

Системное мышление учит более четко мыслить и лучше управляться с финансами, здоровьем, природой, и многими другими сферами нашей жизни, потому что все это системы. Мыслить системно значит учитывать ключевые связи между элементами систем, рассматривать систему как единое целое, принимать во внимание побочные эффекты и учитывать задержки во времени. Мы уже многое знаем о системном мышлении. Иначе и быть не может. Мы живем в мире систем.



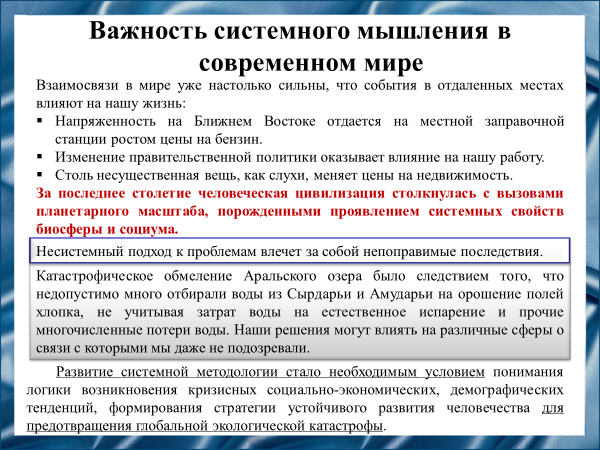
Слайд 12

На слайде представлены несколько основных способов развития системного мышления, предложенных психологами и преподавателями Джозефом О’Коннором, Ианом Макдермоттом и Донеллой Медоуз.

Необходимо:

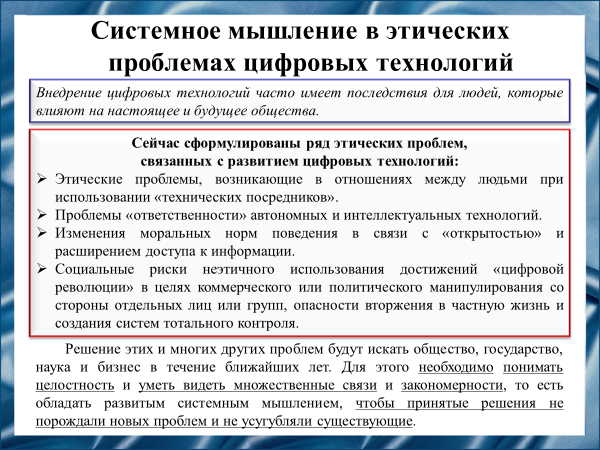
* Постоянно расширять интересы и кругозор
* Наблюдать за успешным системами
* Ломать стереотипы и привычки
* Акцентировать внимание на принципе обратной связи
* Решать творческие задачи

Способы сводятся к наблюдению за окружающими нас системами.



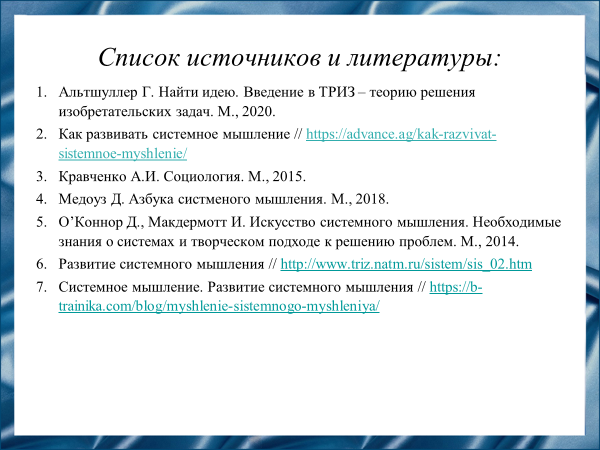
Слайд 13

Сегодня наши действия самым непосредственным образом вызывают куда более долгосрочные последствия, чем в прошлом. И темп таких взаимодействий продолжает нарастать. Именно поэтому системное мышление имеет большее значение для нашего времени, так как несистемный подход к решению проблем может повлечь за собой последствия непоправимого масштаба.



Слайд 14

Достижения в информационной и компьютерной областях за последние годы повлекли за собой изменения в самых разных сферах, включая социальную, экономическую и политическую. Возникает ряд этических проблем, связанных развитием цифровых технологий. На слайде мы представляем вашему вниманию лишь их малую часть. Их решение невозможно без целостного восприятия мира и без учета всех влияющих взаимосвязей и факторов, то есть без системного мышления, так как подобные системы очень сложны и с каждым мгновением их запутанность продолжает нарастать.



Слайд 15

Список использованной литературы.



Слайд 16

Спасибо за внимание!