

Информационные технологии в специальном образовании

Концевой Михаил Петрович

kmp@brsu.by

ИТСО

4 часа лекции

8 часов лабораторных занятий

8 часов самостоятельной работы

зачёт (июнь 2021)

Концевой Михаил Петрович

kmp@brsu.by

ИТСО

4 часа лекции

8 часов лабораторных занятий

8 часов самостоятельной работы

зачёт (июнь 2021)

Концевой Михаил Петрович

kmp@brsu.by

Наше все!



Пушкин
Александр
Сергеевич

ИТО

- **ИНКЛЮЗИВНЫ** (includo, включающее),
- **ИММЕРСИВНЫ** (immersivo, погружающее),
- **ИНВАЗИВНЫ** (invado, проникающее, «вхожу внутрь», вторгающееся, захватывающее),
- **ИМПЛИЦИТНЫ** (implicitus, свёрнутое, скрытое, неявное) образование...
- **ИНКРЕМЕНТАЛЬНО-ИТЕРАЦИОННЫ**...

МОИ БЛИЖАЙШИЕ

НАЧАЛО ЧЕРЕЗ 15 ДНЕЙ

8 декабря 10:00-10:40

9 ДЕКАБРЯ, 10:00-10:40

Торжественное награждение
EDCRUNCH AWARD OOO
EDCRUNCH AWARD OOO

Модератор:

Алексей Козинский

Online 8-10 декабря 2020

УЧАСТНИК / PARTICIPANT

EDCRUNCH ON DEMAND

Международная онлайн-конференция
для тех, кто учит и учится



ПОДГОТОВЬТЕ СВОЮ ДОШКОЛЬНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ К ЦИФРОВЫМ ДЕТЯМ И ИХ РОДИТЕЛЯМ

Расскажем, как заинтересовать родителей и найти конкурентное преимущество для садика, развивающего кружка или секции

ПОГРУЗИТЕСЬ В СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ДОШКОЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ



● Что, в мире ничего интересного,
кроме Монтессори, не осталось?!

● Как на
интер
психи

ЗА ТРИ ДНЯ КОНФЕРЕНЦИИ ВЫ УЗНАЕТЕ



Хардскил или софтскил? На чем стоит сконцентрироваться в детском саду?



Как выбрать технологии и оборудование для создания развивающей среды?



Как научить ребенка безопасно пользоваться цифровым пространством?



Как создать возможность для членов семьи активно участвовать в программе детского сада?



Как и с помощью чего организовать индивидуальный подход?



Как персонализировать обучение для каждого ребёнка с учётом его интересов и особенностей?

ТАКАХАРУ ТЕЗУКА

- О детских садах,
- Пользе опасности
- Ностальгическом будущем



ONLINE

ONLINE

ONLINE

Три дня онлайн

1 190 ₺

1 390 ₺

КУПИТЬ БИЛЕТЫ

ONLINE

ONLINE

ONLINE

Для студентов высших
учебных заведений: три
дня онлайн

250 ₺

~~300 ₺~~

КУПИТЬ БИЛЕТЫ

ONLINE

ONLINE

ONLINE

Для государственных
образовательных
организаций: **три** дня
онлайн



Количество мест ограничено.

БЕСПЛАТНО

УЧАСТВОВАТЬ

ВАШИ УМНЫЕ ВОПРОСЫ

- Использование информационных технологий с детьми с ТМН
-

- Профессиональное
- Участливое....

ОТ ТАКТИЛЬНОСТИ К ТАКТИЧНОСТИ

Суворов Александр Васильевич



Как слепоглухой профессор в шлемофоне покорил Хакатон-2019

Блог компании Реабилитационная индустрия России, Accessibility, Гаджеты, Киберпанк, Биотехно

36-часовой марафон разработчиков в этом году собрал более 100 участников – 15 команд из семи регионов России. Десятки менторов и экспертов в области социального бизнеса и реабилитационной индустрии. Такого размаха Хакатон не знал никогда.

VK Hackathon



VK Hackathon

«Вездекод»: как перенести хакатон в онлайн и не облажаться

Блог компании ВКонтакте, Спортивное программирование, Хакатоны

2020-й не пощадил большинство офлайн-мероприятий — в том числе традиционный VK Hackathon. Раньше мы проводили его в Эрмитаже и Манеже, а в этом году — в

С 2015... Призовой фонд — 2 000 000.

600 человек из 150 команд

(Яндекс, Сбер, Mail.ru, OZON, JetBrains, Альфа-Банк)

Центральный принцип Agile

6 (12) Face-to-face conversation is the best form of communication (co-location)

6 (12) самый эффективный метод
обмена информацией в команде
- личная встреча

6 (12) Разговор лицом к лицу-это лучшая
форма общения (кооперирования)

ВАШИ УМНЫЕ ВОПРОСЫ

- Какие из изучаемых технологий более приветливы и удобны в использовании?
-

- Речевые технологии!

ключевой термин: отчуждение

Речь и формы её представления

1. Устная речь (форма представления)
2. Письменная речь (форма ...)
3. Внутренняя речь (форма)

Ошибочно (наивно) подменять речь
формой её представления)

Речевые технологии

- Автогенерация речи
- Синтез речи по тексту
- Распознавание речи
- Поддержание диалога
 - Голосовое управление
- Голосовая биометрия
- Шумоочистка
- Анализ аудио данных

Две задачи автогенерации речевого высказывания

1. Порождение **содержания**
(семантического, семиотического)
2. Порождение **выражения** (формы:
акустической, графической,)

Ашок Гоэль беседует со студентом



Одна за семерых!

- **Джилл Ватсон** помогала больше других (ответила примерно на **40% вопросов**, включая самые сложные).
- Она не только рассылала уведомления по электронной почте, но и комментировала посты студентов на форуме.

Тем временем...

- Teacher Advisor - бесплатный образовательный сервис, основанный на когнитивных технологиях IBM Watson и организационно-методических разработках AFT (American Federation of Teachers, Американской федерации преподавателей).

Teacher Advisor

предоставляет доступ к:

- примерам современных уроков по математике,
- современным взглядам на ключевые математические понятия.
- документам с описанием образовательных стандартов,
- современным методам обучения школьников.

О важности вопрошания

Учителя, работая в среде Teacher Advisor, могут задать вопрос запрос и получить персонализированный ответ, помощь и рекомендации по какой-либо теме, планированию уроков, пониманию процесса обучения. Для уточнения запроса человека IBM Watson может задавать наводящие вопросы и выдает подробный ответ по интересующей теме.

О важности вопрошания

- доступ к Teacher Advisor получили все учителя начальных школ США.
- Первый этап — помощь учителям в подготовке методик занятий по математике для учеников младших классов.

А второй этап?

Amazon Echo



INTRODUCING
amazon echo

Always ready, connected,
and fast. **Just ask.**

Amazon Echo интегрируется с:

Устройства с Алексой (Echo Plus, Echo Spot и Fire HD 10) управляют:

светом

- кухонным оборудованием
- спальным оборудованием...
- стиральным оборудованием...
- розетками, диммерами, свечами...

Amazon Echo интегрируется с:

- системами безопасности (замками, камерами...)
- устройствами для отопления и охлаждения
- приусадебным оборудованием
- автомобилями
- гаджетами всех видов...

Amazon Echo



Scotty K



@ScottyKOnair

Dallas, Texas mom Megan Neitze
ordered using Amazon's AlexaSe

bit.ly/2iOWuqU

15:28 - 4 января 2017



ghter
yed! -

Google Home

Vladimir и Estragon - динамики с голосовым управлением и способностью к диалогу....

- Я люблю тебя также бесконечно, как бесконечна наша вселенная (Vladimir).
- Я люблю тебя больше, чем ты сможешь понять (Estragon).



АЛИСА

Легко сказать

Детский тренажёр для развития речи
в Яндекс.Станции и других
устройствах с Алисой



Смешарики подружатся с Алисой



С Алисой



ELARI KidPhone 4GR

Помогут обеспечить безопасность детей

- Аудио-мониторинг позволяет контролировать и оценивать обстановку вокруг ребенка.
- GPS-трекинг (+ГЛОНАСС) отображает перемещения ребенка в приложении ELARI SafeFamily
- В тревожной ситуации ребенок сможет быстро подать сигнал о помощи, используя кнопку SOS.
- Датчик уведомит, если часы будут сняты с руки.



Играю в МАЙНКРАФТ с Алисой: Как Джестер встретил Алису в Minecraft?

247 тыс. просмотров • 5 месяцев назад



Джестер

447 тыс. подп

Играю в БРАВЛ СТАРС с Алисой: Новый БРАВЛЕР

483 582 просмотра • 28 апр. 2020 г.

IEEE research

IEEE: Innate connectivity
patterns drive the
devParents Welcome
Robot Help with Child
Care and Homework



IEEE research

66% родителей 24-39 лет
хотят приобрести работа-няню
для ухода за своими детьми.

- в Китае и Индии 81%
- в Великобритании 68%
- в США 54%

Social robot



Barbie (1959)

Mattel

HelloBarbie (2014)

ToyTalk

\$ 31 000 000

Greylock Partners,
Charles River Ventures,
Khosla Ventures,
True Ventures
First Round Capital



Персонафикация



Перенос

- бессознательный перенос своих субъективных состояний на внешний объект
- универсальная динамическая форма объектных отношений
- возникает как защитный психологический ответ на установки или актуальное поведение.

Разговоры с игрушкой и с ботом....

Ожидала большего...

Проекция

- механизм психологической защиты, в результате которого внутреннее ошибочно воспринимается как приходящее извне.
- Человек приписывает кому-то или чему-то собственные мысли, чувства, мотивы, черты характера и пр., полагая, что он воспринял что-то приходящее извне, а не изнутри самого себя.

Персонификация

- приписывание внешним реалиям и отвлечённым понятиям свойств человеческой психики
- на основе механизмов проекции и переноса
- «стремление индивида переложить на кого-либо вину за события или ситуации, вызывающие фрустрацию»

Восстание машин? Страх перед собой...

Академики и педагоги

- **Педагог** (др.-греч. παιδαγωγός, «ведущий ребёнка») — **раб, который** был неотлучно при нём во время выходов из дома, сопровождал воспитанника в школу, а до поступления мальчика в школу вел элементарное обучение грамоте.

Хотели как лучше...

- лучшие из лучших должны воспитывать — самые умные, самые добрые, самые ученые и понимающие.
- как получилось, что все повернулось вспять, и стяжателю, пьянице, малограмотному, суеверному мещанину позволено воспитывать детей, повторять себя из поколения в поколение?

Хотели как лучше...

- Экономист подсчитает и докажет, что никаких средств не хватит, чтобы держать Воспитателя при каждом трех детях.
- У военного свой взгляд на воспитание — ему нужны солдаты.
- Социолог спросит: где вы наберете миллион воспитателей не пьяниц, не мещан, заведомо не стяжателей, наверняка добрых, умных и образованных?

Artificial Intelligence in Education

- Индивидуальное образование – лучшее из возможных.
- Но – обеспечить его в заметных количествах невозможно экономически.
- **AIEd** даст каждому ребенку собственного кибернаставника, который будет терпеливо и настойчиво обучать того, **кого он знает лучше всех.**

Лучший из лучших

- **AIEd** сможет неограниченно накапливать опыт и обеспечит способному ребенку именно тот темп обучения, который нужен именно ему, дав за годы значительно больше знаний куда более высокого качества, чем дает нынешняя педагогика.
- **AIEd** уже умеет читать человеческие эмоции по выражению лиц и киберучитель легко станет "знатоком ученической души".

Web 3.0: пример из жизни



Джефф Безос: Amazon реализует "anticipatory shipping", согласно которому будет паковать и отгружать товары своим клиентам еще до того, как они разместят заказы.

Живой (?) учитель

- Практически нужные вещи (таблица умножения, грамматические правила) безличны...
- Живой учитель ничем не отличается от машины, в подавляющем большинстве осуществляя ту или иную **индоктринацию** детей в парадигме образовательной «**машины Коменского**» .

НОВОСТИ

GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer 3) от OpenAI :

- пишет статью для The Guardian о том, что не следует бояться ИИ
- пишет ответ на эссе философов...
- вел 15 дней блог на Adolos....
1 из 26 000 читателей предположил, что тексты писала машина. Его заминусовали другие люди))

Generative Pre-trained Transformer 3

OpenAI — компания Илога маска из Сан-Франциско, моделирующая открытый и дружелюбный ИИ.

GPT-3 (май 2020) - авторегрессионная языковая модель с глубоким обучением для создания человекоподобного текста.

175 000 000 000

параметров машинного обучения.

Generative Pre-trained Transformer 3

- самая сложная в истории языковая модель
- требует задание точки отсчета, от которой нейросеть будет отталкиваться
- работает с вероятностью появления определенной последовательности слов
- пытается предсказать текст, исходя из наиболее вероятных текстовых блоков

Generative Pre-trained Transformer 3

- обучена на 1 500 000 000 000 + слов (от постов на форумах до классической литературы).

Темп речи: 120—180 слов/мин.

Темп речи: 3 слова/1 секунда

1,5 тр. слов = 0,5 тр. секунд = 16 000 лет

Generative Pre-trained Transformer 3



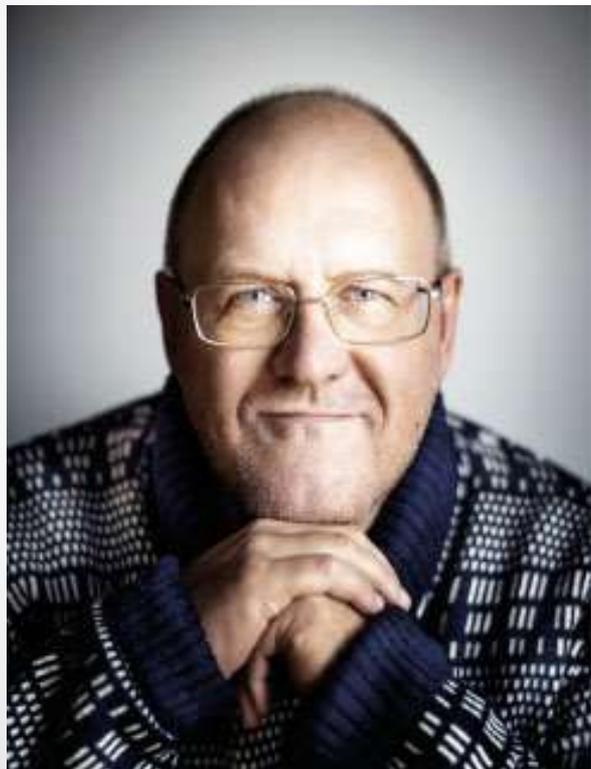
1 500 000 000 000

- обучена на корпусе
- объёмом 1 500 000 000 000+ слов
- посты на форумах ... лит. классика

Темп речи: 180 слов/мин (3 слова/1 секунда)

1,5 тр. слов = 0,5 тр. секунд = 16 000 лет

Сверкер Юханссон

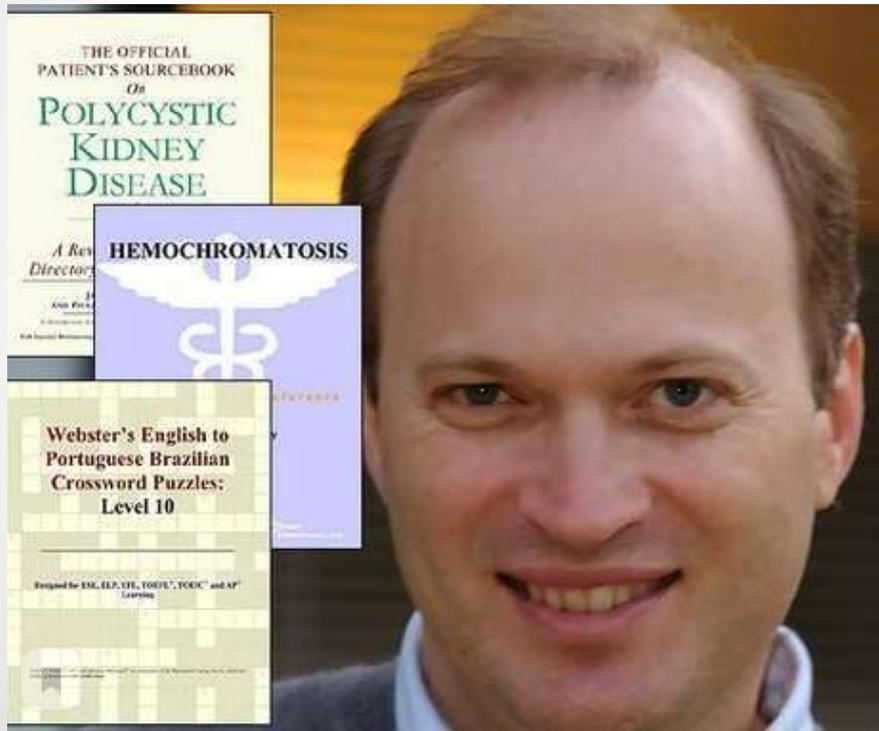


физик, писатель,
языковед, программист,
википедист, проф.
университета
Йёнчёпинга.

Вместе с Lsjbot

Более 5 000 000

Филипп Паркер



экономист, педагог,
писатель профессор,
дислексик

Вместе с ботами

200 000 книг

1 300 000 стихов

Филипп Паркер

amazon Books

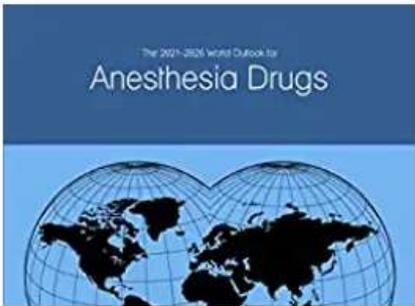
Deliver to Belarus Today's Deals Customer Service Gift Cards Registry

Books Advanced Search New Releases Best Sellers & More Children's Books Textbooks

1-16 of over 50,000 results for Books : Philip M. Parker

Department

- Books
 - Arts & Photography
 - Biographies & Memoirs
 - Business & Money
 - Calendars
 - Children's Books



The 2021-2026
by Prof Philip M. Parker

Paperback
\$995.00

Ships to Belarus

Pattern-Exploiting Training

- **PET** (Pattern-Exploiting Training) - новая технология глубокого обучения для NLP.
- **Transformer NLP** обученный на PET
- с 223 000 000 параметров
- превзошёл на на 3% в тесте **SuperGLUE**
- **GPT-3** (175 000 000 000 параметров)

SuperGLUE

BERT

General Language Understanding Evaluation

SuperGLUE — контрольная модель
для оценки общего понимания языка ИИ
(понимания сути речи, ответов на
тестовые вопросы, распознавания
причинно-следственных связей)

Turing Natural Language Generation

Microsoft Turing NLG (февраль 2020) -

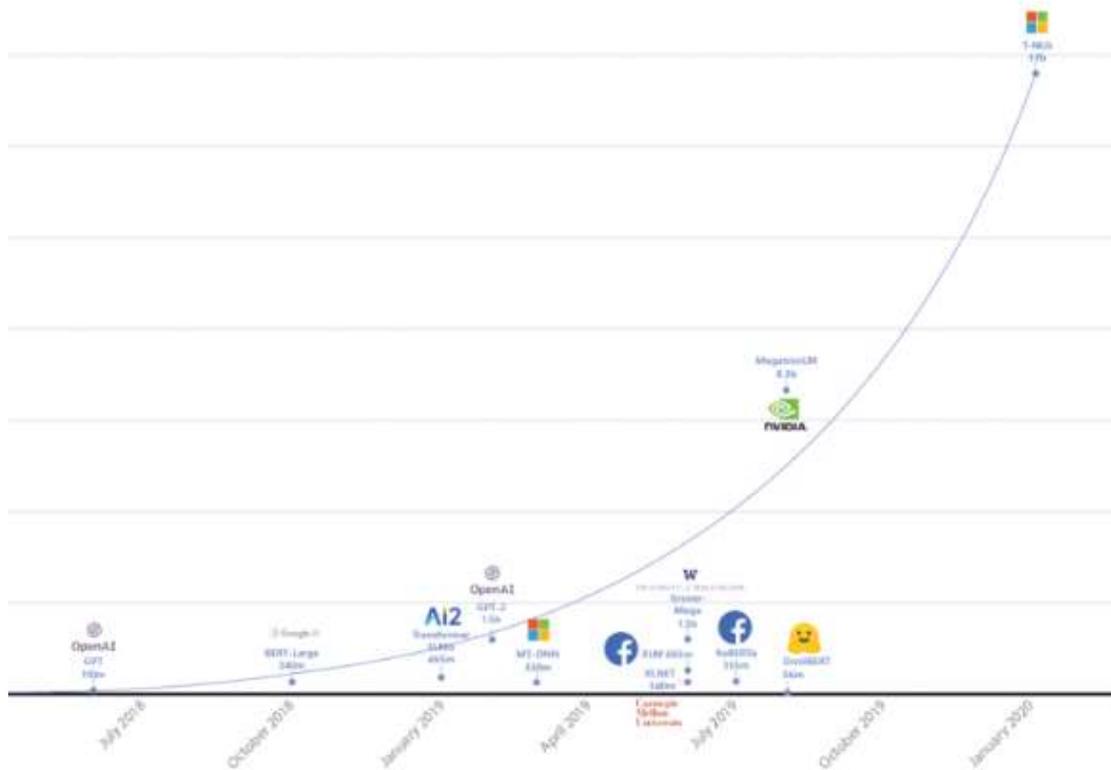
языковая модель с **17 000 000 000**

параметров машинного обучения на основе библиотеки распределенного обучения моделей DeepSpeed и оптимизатора ZeRO

GPT-3 (май 2020) - **175 000 000 000**

параметров машинного обучения.

2018 (август) – 2020 (январь)



в далёком 2018-м

- в штате Калифорния принят закон о запрете чат-ботов, побуждающих к покупке товаров и услуг, или продвигающих политические партии, если эти чат-боты не сообщают собеседникам, что не являются людьми.



Senate Bill No. 1001

CHAPTER 892

An act to add Chapter 6 (commencing with Section 17940) to Part 3 of Division 7 of the Business and Professions Code, relating to bots.

[Approved by Governor **September 28, 2018**. Filed with Secretary of State September 28, 2018.]

LEGISLATIVE COUNSEL'S DIGEST

SB 1001, Hertzberg. Bots: disclosure.
Existing law regulates various businesses to, among other things, preserve

Новости

- Для разработки технологий разоблачения **deepfakes** DARPA (управления исследованиями Минобороны США) выделено **\$68 000 000**
- Facebook и Microsoft собрали коалицию для борьбы с дипфейками, объявив призовой фонд \$10 000 000 тем разработчикам, которые придумают лучшие алгоритмы для их обнаружения.

Hardware Event 2020

- **Echo Studio** \$99-199
- **Echo Flex** \$24
- умный экран **Echo Show 8 (8")** \$129
- умная лампа **Echo Glow** \$29,99
- умная печка **Amazon Smart Oven** \$249
- умные наушники **Echo Buds** \$129,99
- умные очки **Echo Frames** \$179-249
- умное кольцо **Echo Loop** \$129-179

Новости

- Сбербанк приобрел 51% акций ЦРТ...
Скоро «**Варвара**»
- Технологии ЦРТ используют: Сбербанк, Газпромбанк, ВТБ, Вымпелком, «Ростелеком», РЖД и др.
- В июне 2019 «**Марусю**» запустила Mail.ru Group
- У МТС — «**Марвина**».

Новости

- 27.03.2020 Huawei представила **Celia** (китайский, английский, французский, испанский)
- 15 сентября 2020 Huawei запустит **Celia** на русском, итальянском, немецком и японском
- Для адаптации **Celia** в России Huawei договорилась с «Яндексом» об использовании технологической платформы Алисы.

Прогнозы на 5-7 лет

- Синтезированная речь будет неотличима от человеческой, причем можно будет синтезировать голос любого человека.
- Понимании смысла с учетом контекста обеспечат сбор и компиляцию любых фактов, их анализ на непротиворечивость и достоверность.

Прогнозы на 5-7 лет

- Автогенерация объемных текстов по произвольным темам в заданной области с управляемым содержанием не хуже человека. Автоматический контент затопит мир.
- Повсеместное внедрение голосовых интерфейсов и голосовых роботов

Прогнозы на 5-7 лет

- Кросс-платформенные решения, позволяющие начинать разговор со своим помощником в «умном доме», продолжать его по дороге в автомобиле и потом на работе со своим компьютером на рабочем месте и без потери контекста общения.

Артур Кларк

Any sufficiently advanced technology is indistinguishable from magic.

Любая достаточно развитая технология неотличима от магии.



Affirmo ergo est

- Парадигма "affirmo" объективирует речь человека как возможность становления его бытия и его судьбы - его индивидуальности.
- Речь становится необходимым условием и пространством существования, жизни человека.
- Л. Витгенштейн: Если слово «реальность» не является самой реальностью, то о чем мы говорим, когда говорим «реальность».

Affirmo ergo est

- Не акт мысли (cogito), не акт действия (praxis), не акт существования (existenz), но акт утверждения (affirmo) становится основным - вбирает в себя как мысль, так и действие.
- Утверждение ведет к появлению того, что утверждается, и того, кто утверждает, ведет к становлению бытия, отличного от бытия натурального, ведет к реальности культуры.

Три уровня

1. Порождение речевого сообщества
(человечества)
2. Порождение речевой личности
(человека)
3. Порождение речевого высказывания
(устного текста)

Устная и письменная речь

1. Порождение письменности
2. Порождение грамотности
3. Порождение письменного текста

Автогенерация речи

1.3. Порождение «экосистемы языковых машин» (вычислительной речевой среды)

2.3. Порождение систем синтеза и распознавания речи (диалоговых программ, речевых ботов, виртуальных собеседников)

3.3. Автогенерация конкретного текста

Ключевой термин

ОТЧУЖДЕНИЕ:

- отделение от людей процесса и результатов их деятельности, при котором процесс и результаты деятельности становятся неподвластными человеку и даже господствуют над ним, делая чуждыми друг другу человека и создаваемый им мир.

Концепция immersive learning

- подразумевает погружение обучающихся в VLE (virtual learning environment, обеспечивающую получение реального предметного, социального и коммуникативного опыта в виртуальной сетевой среде).
- определяется существенными особенностями сетевых сообществ (community) в сравнении с традиционным обществом (society).

Почему vAcademia?



Азбука 2.0



ПОТОМУ, ЧТО ...



Second Life

В SL более 200 крупнейших университетов организуют учебный процесс.

Изучать языки в Second Life можно самостоятельно, на основе общения с носителями языка или в одной из многочисленных языковых школ.

Avatar English (www.avatarenglish.com)

Virtual learning environmenty

A promotional banner for the virtual world Second Life. The background features a close-up of a female avatar with long, wavy brown hair and a fur-lined hat, set against a soft, snowy or misty environment. The text is overlaid on the left side of the image.

LOGIN

 **SECOND
LIFE**

Your World. Your Imagination.

[Play for Free](#)

The largest-ever 3D virtual world
created entirely by its users.

Photo by AyE

Learn Languages in Virtual Reality



Информационные технологии

- **технологии** создания, поиска, хранения, обработки, защиты, передачи ...информации.
- **технологии решения задач**.... на основе...
информационной составляющей... с
помощью ... информационных средств...
- **технологии выживания человека** в
информационном обществе потребления...

Счастья Вам!