

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 Козырев

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



16 000 лет разговоров, Карл!

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

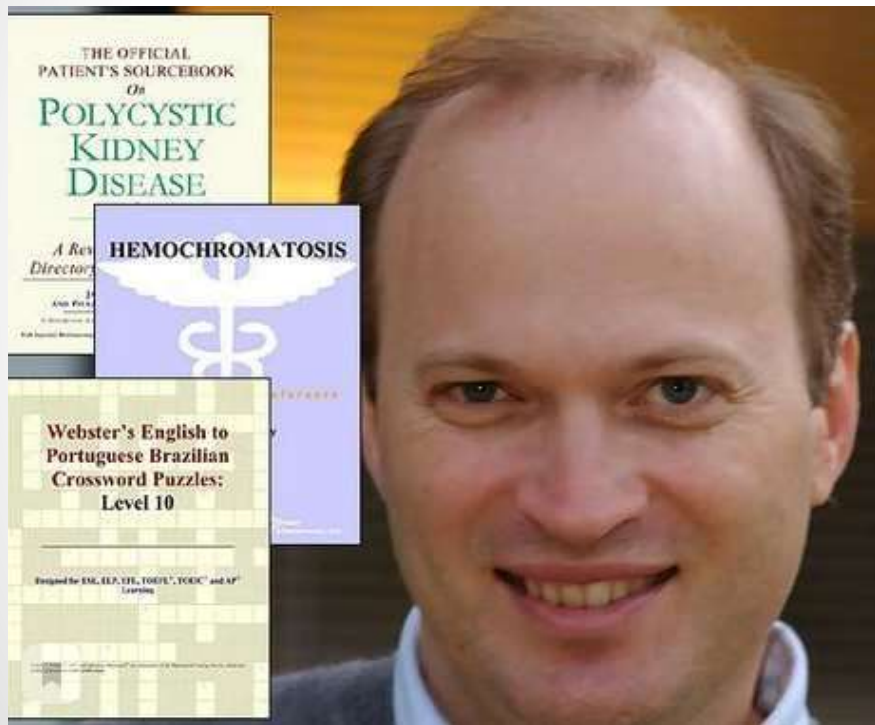


физик, писатель,
языковед, программист,
википедист, проф.
университета
Йёнчёпинга.

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

The image shows a screenshot of the Amazon Belarus website. At the top, the Amazon logo is visible with the text "amazon" and a dropdown menu set to "Books". Below the logo, there are navigation links for "Deliver to Belarus", "Today's Deals", "Customer Service", "Gift Cards", and "Registry". A secondary navigation bar includes "Books", "Advanced Search", "New Releases", "Best Sellers & More", "Children's Books", and "Textbooks". The search results show "1-16 of over 50,000 results for Books : Philip M. Parker". On the left, a "Department" sidebar lists categories like "Arts & Photography", "Biographies & Memoirs", "Business & Money", "Calendars", and "Children's Books". The main content area features a book cover for "The 2021-2026 World Outlook for Anesthesia Drugs" by Prof Philip Parker. The book cover has a blue background with a globe. To the right of the cover, the title and author are listed, and the price is shown as "\$995.00" in green text, which is circled in yellow. Below the price, it says "Ships to Belarus".

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 World Outlook for Anesthesia Drugs by Prof Philip 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) -

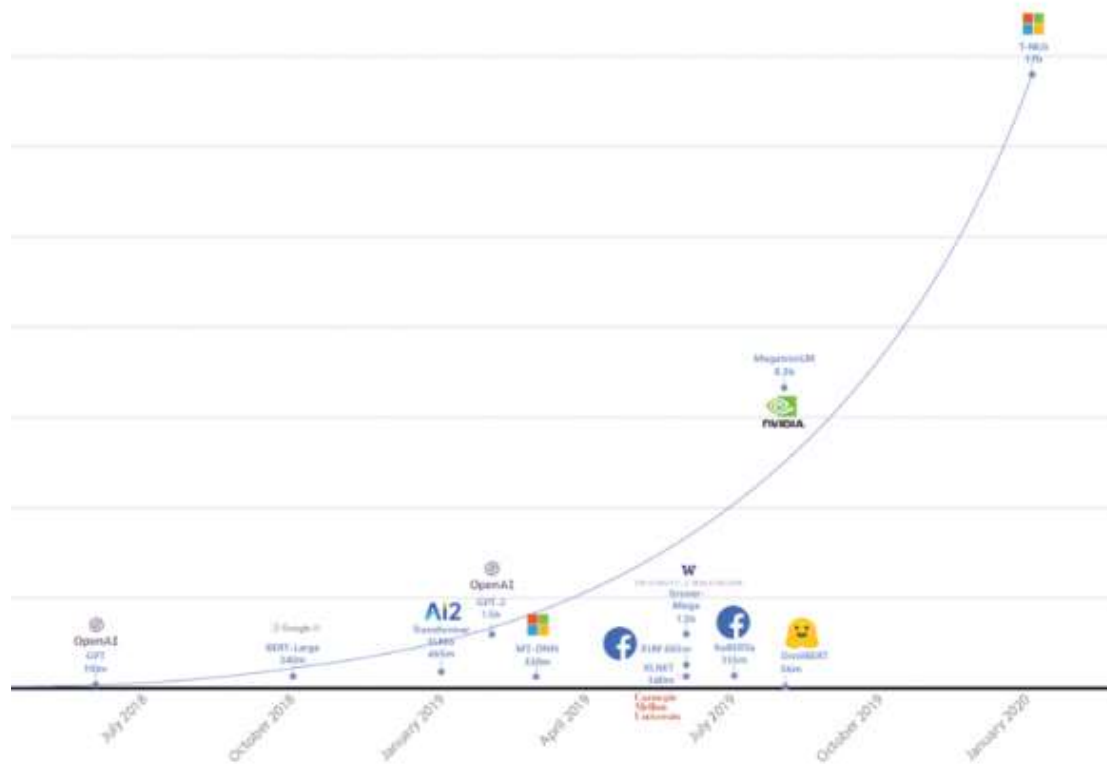
языковая модель с **17 000 000 000**

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.
- Пониманию 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 vAcadevia?



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, and bokeh-filled environment. The text and logo are 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!