

Преподавание, основанное на исследованиях: лучшие практики применения научных статей для повышения качества образования



Ресурсы для завтрашних лидеров



Яна А. Ревякина, руководитель отдела маркетинга Elsevier в России, Украине, Республике Беларусь

13 марта 2017 г.

Зачем использовать
рецензируемые научные статьи
в образовательных целях?

Преподавание, основанное на исследованиях

- Преподавание, основанное на исследованиях, - фундамент современного образования
- Сегодня ведущие университеты США и Европейского союза*, придерживаются идеи о том, что исследования и преподавание идут рука об руку для того чтобы:
 1. Обеспечить понимание студентами основ и текущего состояния знаний в предметной области
 2. Вдохновить студентов исследованиями, проводимыми учеными университета
 3. Предоставить студентам возможность начать исследования как можно раньше



* How to strengthen the connection between research and teaching in undergraduate university education, Elsen & Van Driel, Higher Education Quarterly 2009

Образование представляет собой процесс передачи знаний, навыков и ценностей



Знания

- Базовые факты
- Тематическая информация
- Основы знаний
- Информация за пределами заданного



Навыки

- Быстрый поиск нужной информации;
- Умение справляться с большими объемами информации
- Оценка релевантности
- Сбор источников
- Передача информации в систематическом и четком виде
- Аргументация
- Аналитика



Ценности

- Мотивация
- Независимость
- Культурные рамки
- Желаемое поведение
- Хорошо обоснованное мнение

Этапы в высшем образовании

Ранние курсы
бакалавриата

Старшие курсы
бакалавриата

Выпускник

Аспирант

Интенсивность
использования
статей

Получение базовых знаний

Сведения об актуальных темах и последних открытиях

Научиться читать систематически

Построение аргументации

Оценка разных мнений и точек зрения

Вдохновение от богатства знаний

Получение знаний об истоках исследований

Проведение экспериментов

Начало написания статей, отчетов

Научиться развивать собственную гипотезу

Специализация

Углубленное чтение

Исследования узких областей в деталях

Написание диплома

Стать экспертом

Постоянное чтение в узкой области

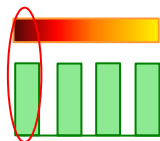
Регулярное чтение определённого журнала

Построение проф. контактов

Публиковаться и стать частью научного дискурса

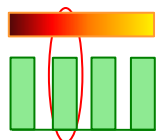
Преподавание

Научные статьи играют важную роль на разных этапах образования



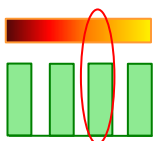
Иллюстрация

- Дополнить базовые курсы новыми открытиями
- Показать возможности сосуществования противоположных точек зрения
- Представить процесс непрерывного научного поиска



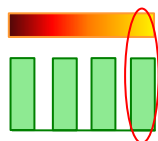
Ролевая модель

- Использовать обзоры для получения актуального и полного представления о развитии конкретной научной темы
- Готовить студенческие доклады и отчеты по образцу научной статьи
- Воспроизводить эксперименты, описанные в статьях



Источник знания

- Знакомиться со статьями по широкому перечню тем для определения областей интереса и собственного мнения
- Знакомиться со спец.выпусками по «горячим» научным темам
- Составлять библиографию (при поддержке научного руководителя)



Рабочий инструмент

- Классические работы
- Разрабатывать собственные теории и ставить эксперименты, опираясь на научные публикации предшественников
- Начать писать научные статьи, стать частью ученого сообщества
- Впечатлить редакторов своим знанием научной литературы для повышения вероятности принятия статьи

Возможность использования научных статей в образовательном процессе следует из их структуры

Введение

- Какую проблему необходимо решить? Почему?
- Что было сделано раньше?

Методы

- Что будет предпринято для решения проблемы?
- Подробно описать условия эксперимента

Результаты

- Объективно отразить результаты эксперимента
- Только факты!

Заключение

- Что полученные результаты значат для решения поставленной проблемы? Нужно ли дальнейшее исследование?

Ссылки

- Дать понимание на какие результаты вы опираетесь.
- Списки литературы это запись научного диалога

Ключевые элементы структуры статьи есть во всех научных областях и обеспечивают систематизированный подход к решению научной задачи и представлению результатов

Обучение с использованием научных статей экономит время и укрепляет обучение

Однонаправленное обучение

Принятое знание,
представленное студентам как
истина



Студент обрабатывает и
воспроизводит, когда это
требуется



Знание остается статичным и
может стать неактивным по
прошествии времени

Активное обучение (Active Learning)

Регулярное
чтение
статей



Критический
подход



Активное
участие

Желание
знать
больше и
глубже



Лучшее
усвоение
базового
контента



“Чтение научных статей способствует критическому мышлению. Критическое мышление приводит к более высокому поглощению и мотивации, что приводит к лучшему усвоению основного содержания”. –
Преподаватель биологии, Кенион Колледж (Kenyon College), США

Но если английский не является родным языком?

«Научный» английский может быть освоен быстрее, чем другие формы языка (художественная лит-ра, язык СМИ, разговорный язык)

Почему?

Научные статьи – наиболее структурированная форма коммуникации

Используемая лексика объективна и точна

Минимум предположений и экспрессивной лексики

Таблицы и данные – большая часть статьи

Большая часть статей Elsevier написана не носителями англ.яз.

Преподаватели считают научные статьи неотъемлемой частью образовательного процесса

*“Раннее чтение статей экономит время преподавателя и помогает студенту двигаться быстрее по программе” -
Фармакология, Университет Вест-Индии*

*“Журналы в образовании? Обязательно!”
- Неврология, Университет Калифорнии*

Преподаватели используют статьи для следующих целей:

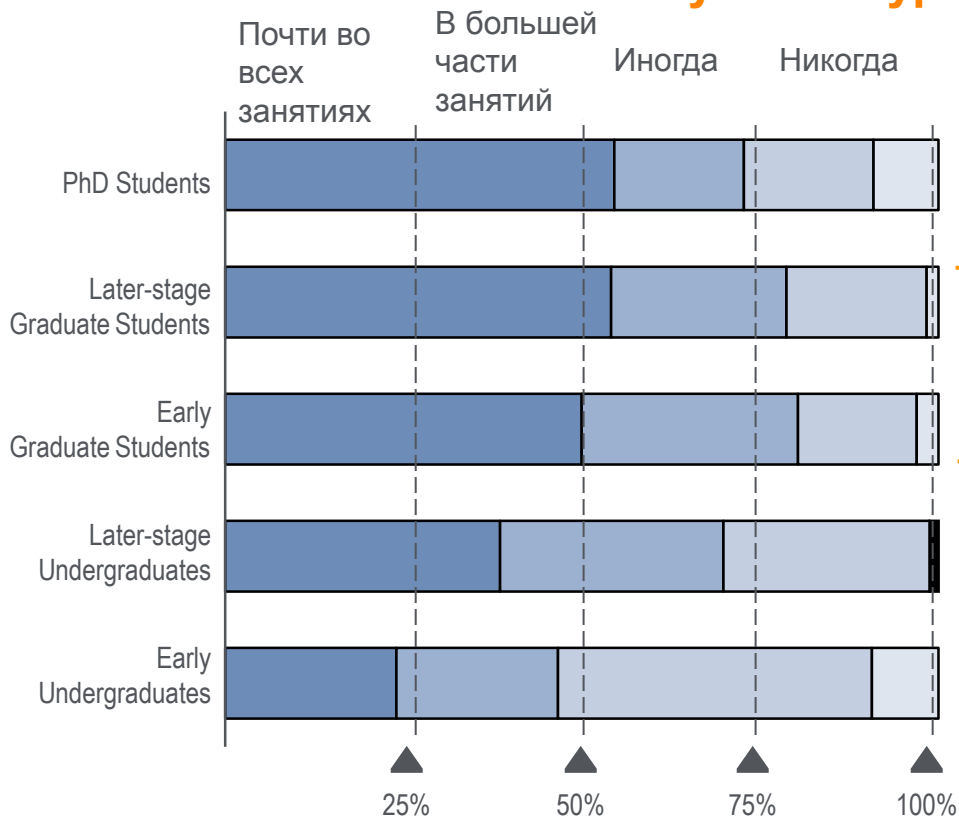
- Анализ статей на семинарах в дополнение к базовому контенту
- Выбранные статьи для самостоятельного чтения
- Требование использовать статьи при подготовке статей, отчетов и т.д.
- Направление студентов к статьям, полезным для их дипломов.
- Задание студентам воспроизводить эксперименты.

Ведущие вузы мира используют научные статьи в образовательных программах, начиная с первых лет обучения

Использование статей научных журналов



UNIVERSITY OF CAMBRIDGE

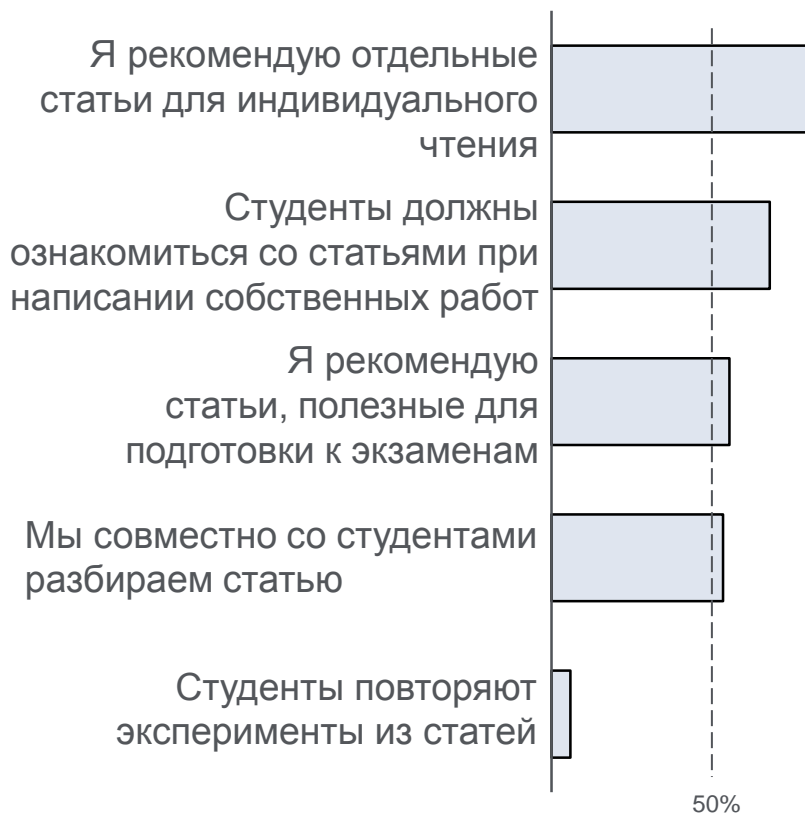


Более 75% магистрантов используют статьи в процессе обучения

Почти 50% студентов младших курсов используют статьи в процессе обучения

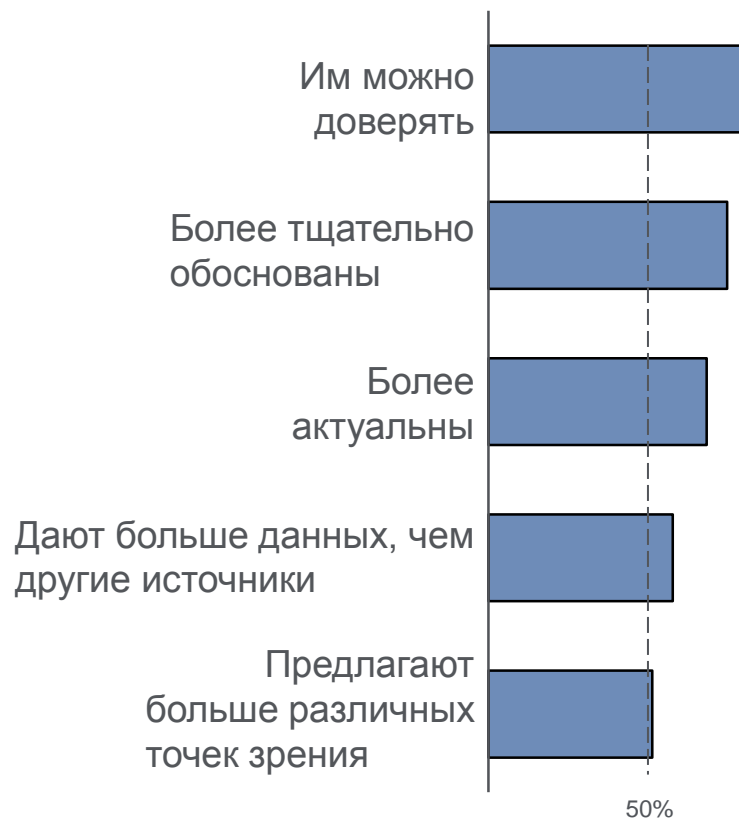
Среди преимуществ научно-рецензируемых статей преподаватели выделяют их полноту, глубину и уровень доверия к ним

Цели использования научно-рецензируемых статей на занятиях



* Wikipedia, textbooks, general news sources, etc.

Преимущества научных статей по сравнению с другими источниками научной информации



При наличии доступа студенты и аспиранты становятся активными пользователями научных статей

"I started browsing articles in my first year, purely out of interest"
Biology, University of Leiden, the Netherlands

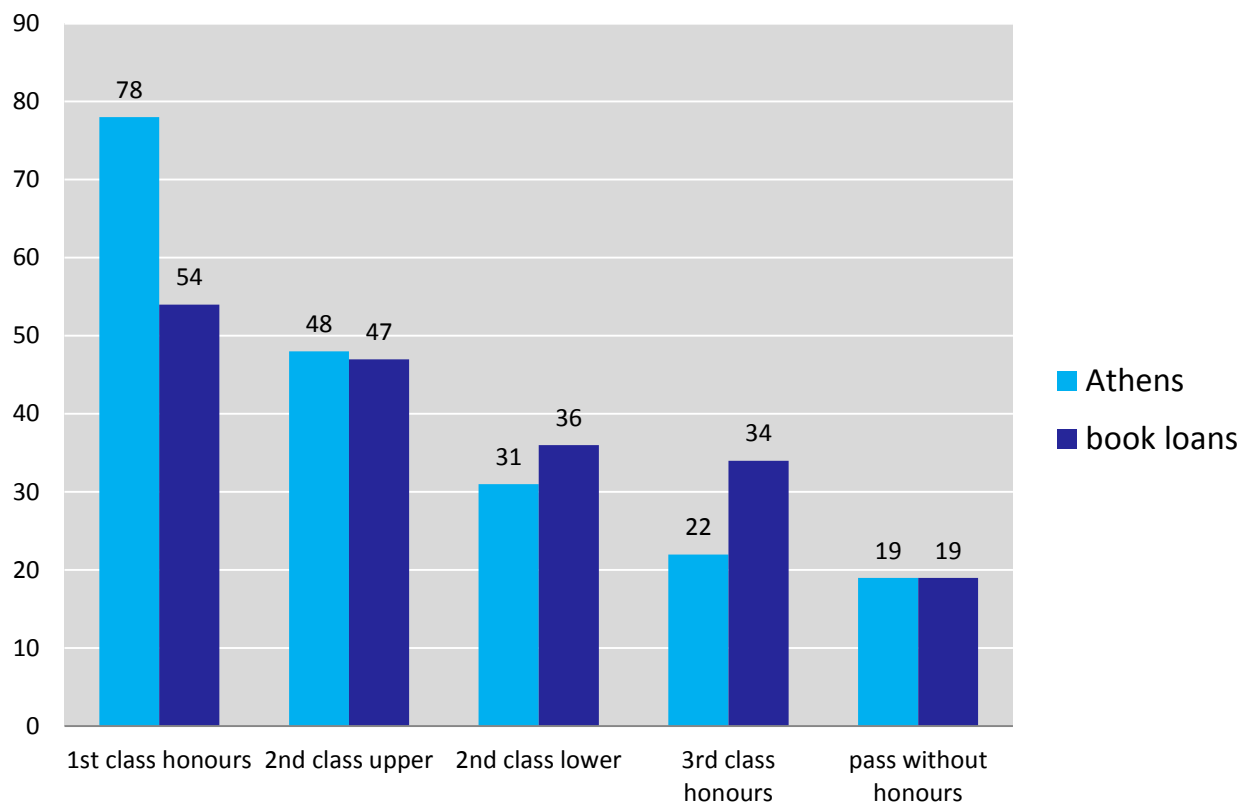
"Only when I started exploring articles on my own did I start seeing the whole picture. There are so many ways to look at situations"
Engineering, Dalian University of Technology, China

"Reading articles increased my motivation, as the information is really alive" – Psychology, Alabama State University

Студенты находят следующие преимущества работы с научными статьями:

- Образование становится более интерактивным
- Базовые дисциплины становятся более актуальными
- Статьи дают отсутствующую в курсе информацию
- Развиваются навыки критической оценки публикаций
- Появляются ссылки для дальнейшего исследования
- Дает примеры для проведения собственных экспериментов
- Наука становится более интересной

Лучшие студенты используют электронные библиотеки значительно чаще, чем менее успешные



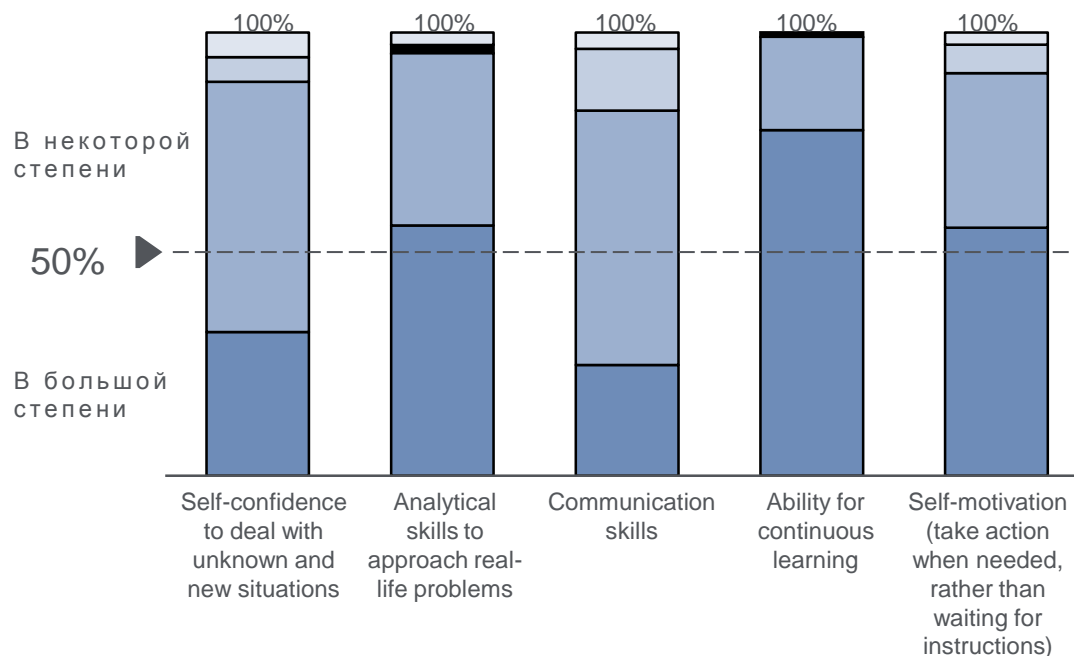
Сильная корреляция между использованием электронных журналов & книг и результатами тестирования студентов. Результаты 33,000 студентов из 8 Британских вузов, все подписчики ScienceDirect Freedom Collection

Студенты – конкурентное преимущество Университета

- Студенты и аспиранты – это единственный масштабируемый ресурс увеличения публикационной активности
- Студенты получают знания, проверенные в мировом научном пространстве, и готовы к продолжению научной карьеры
- В условиях конкуренции это уникальное конкурентное преимущество.

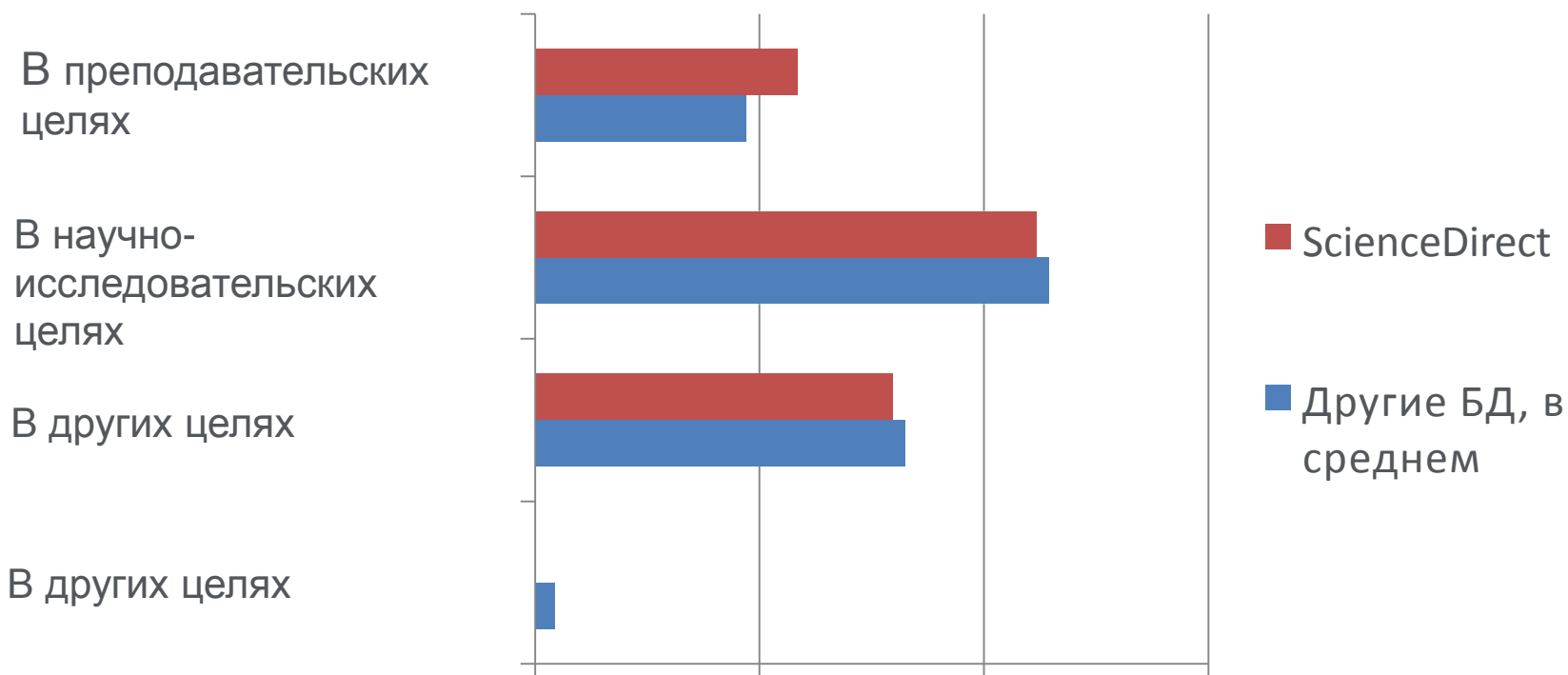
Реальные, а не только аудиторные знания – это требование современного работодателя

Как работа с научной информацией в статьях помогает развить навыки, востребованные работодателями



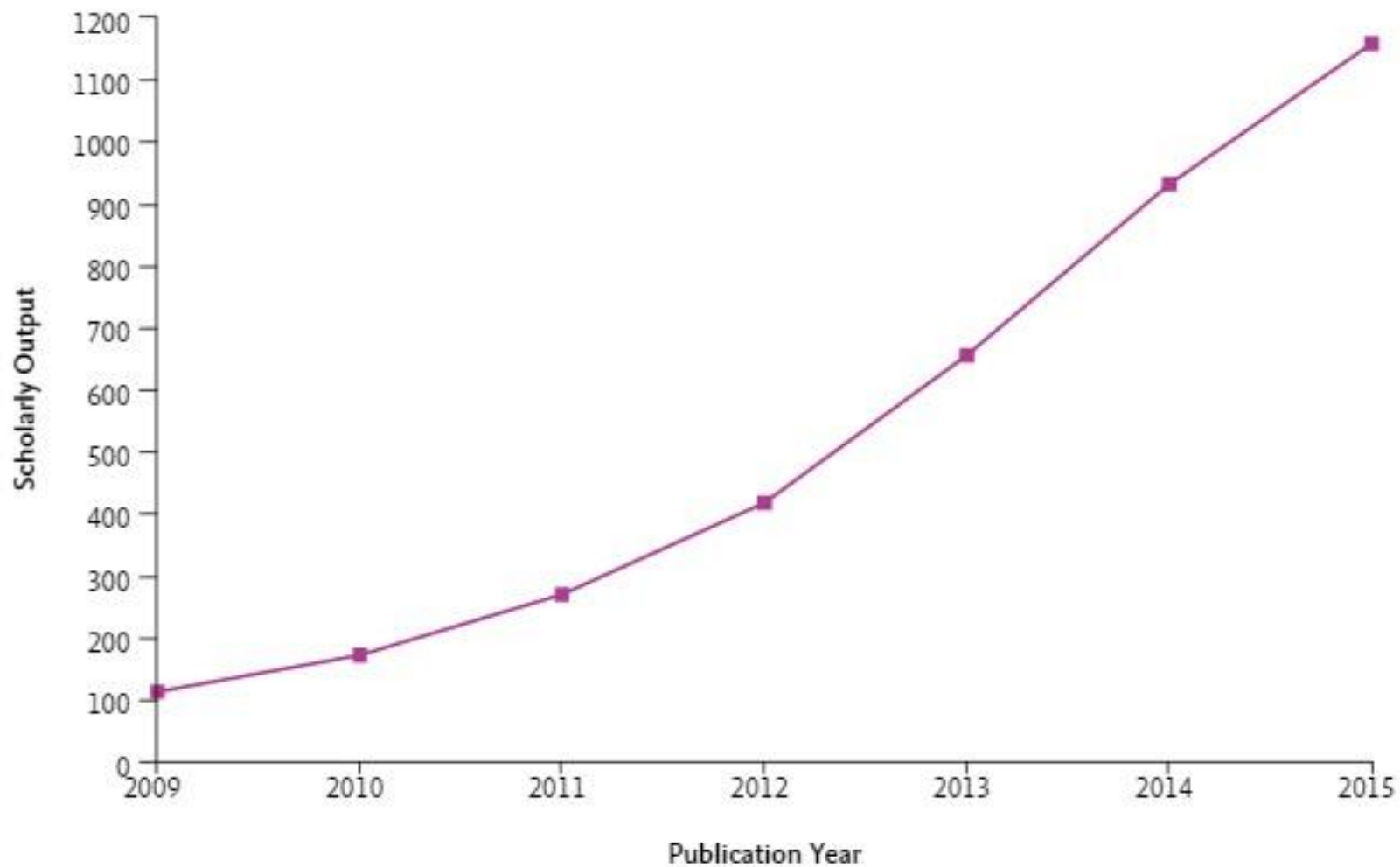
Опрос среди респондентов – выпускников вузов в США и Великобритании

Укажите в каких целях вы используете электронные базы? (по данным исследования в НИУ ВШЭ)



Почти половина НПС использует электронные базы в образовательных целях

Результаты – публикационная активность



Выводы

- Современное образование в Университете неотъемлемо от научной деятельности
- Использование научных статей в учебном процессе является наиболее естественной формой обучения: современные статьи – для включения в научную работу, классические – для получения живого, неотфильтрованного знания классиков науки
- Студенты и аспиранты – это единственный масштабируемый ресурс увеличения публикационной активности Университета
- Использование научных статей в образовании позволяет на более ранних этапах вовлечь новое поколение в научную деятельность
- Принцип «Образование, основанное на исследованиях» давно и успешно применяется вашими конкурентами – ведущими вузами мира

ScienceDirect отвечает всем информационным потребностям студентов

Инструменты и контент, чтобы **получить важные исследовательские навыки**, которые ценны в реальной жизни.

Свободный и легкий доступ к важному контенту курса на моем устройстве в удобном формате, **в любое время в любом месте**



Развитие знаний и необходимость **проводить исследования** на удобных для использования платформах, где материалы имеют перекрестные ссылки и полные данные

Необходимость доступа и возможность участия в **виртуальных учебных группах**

Иновации контента для интерактивного обучения



Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage

Volume 1, Issue 1, 2014, Pages 3-11



Review

Another link between archaeology and anthropology: Virtual anthropology ☆

Gerhard W. Weber

3D модели
Пользователи могут приближать,
поворачивать изображение

- Introduces the six operational areas of Virtual Anthropology.
- Emphasises the applicability of these methods in archaeology.
- Provides a 3D model to demonstrate a landmark-based measurement approach.
- Provides a movie of a virtual Venus from Willendorf, Austria.

Abstract

Archaeology and biological anthropology share research interests and numerous methods for field work. Both profit from collaborative work and diffusion of know-how. The last two decades have seen a technical revolution in biological anthropology: *Virtual Anthropology (VA)*. It exploits digital technologies and brings

► Recommended articles

► Citing articles (1)

► Related book content

Supplementary 3D models 





Rotate Reset

Zoom

Stereo Off

 Save data (83.7 MB)

Article: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212054813000027>

Виртуальный микроскоп



Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology

Volume 118, Issue 5, November 2014, Pages e151–e160



Oral and maxillofacial pathology

Oral hairy leukoplakia in patients without HIV: presentation of 2 new cases

Joanne Leger Prasad, DDS*, Elizabeth Ann Bilodeau, DMD, MD, MSEd[†]

Слайды высокого разрешения
(увеличение до 40 раз)

Review of OHL in HIV-negative individuals.

Study Design

Two cases of non-HIV-associated OHL are described. A PubMed search identified previously reported cases. The attributes of those cases were ascertained.

Results

OHL was confirmed in both of our cases. Both patients used inhaled steroids for pulmonary disorders, and cases were identified in the conditions, with the majority of the implicated most frequently.

... in patients without HIV

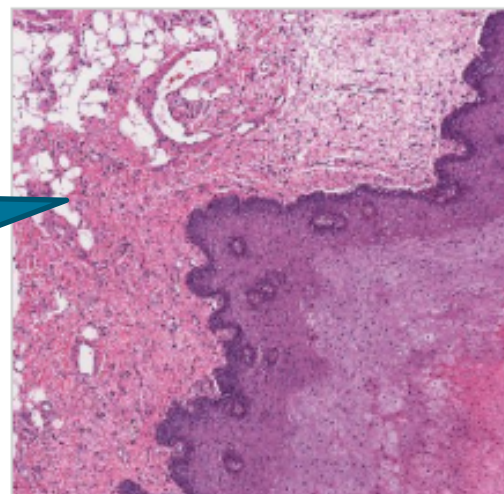
Recommended articles

Citing articles (1)

Related book content

Virtual Microscope

OHL_Case 1_H&E



Reset

Zoom

Left Lateral Tongue; Tissue Preparation: 10% NBF, H&E

This slide has been peer reviewed



2015 PROSE award for best eProduct/App

Интерактивные графики

The screenshot displays a ScienceDirect article page. At the top, there are navigation options: 'Download PDF', 'Export', 'More options...', a search bar for 'ScienceDirect', and 'Advanced search'. Below this, there are two bullet points:

- Achieving smaller particle size during precipitation and aging is critical to obtain high performance catalysts.
- Higher reduction temperatures (of larger CuO crystallites) promote sintering of Cu crystallites.

The 'Abstract' section begins with the text: 'Binary Cu/ZnO methanol synthesis catalysts were prepared by the co-precipitation of copper and zinc...'. A blue callout box on the left contains the text: 'Author uploads CSV data as supplementary material with their article.'

On the right side, there is an 'Interactive plots for this article' section. It features a 'Plot' tab and a 'Data table' tab. The 'Plot' tab is active, showing a line graph with STY (g MeOH/kg/h) on the y-axis (ranging from -3.7 to 169.1) and an unlabeled x-axis (ranging from 1.6 to 68.3). A data point is highlighted with a yellow box: 'STY (g MeOH/kg/h) (18, 102)'. A blue callout box on the right contains the text: 'Interactive plot viewer renders CSV data and allows for data inspection & download – right from the article!'

Кейс: «Опыт использования оригинальных научных статей и журналов в реализации бакалаврской программы «Психология» НИУ ВШЭ».

Автор: Е.Р. Агадуллина, доцент департамента психологии факультета социальных наук, академический руководитель образовательной программы «Психология» НИУ ВШЭ.

- 30% времени обучения – проектная и исследовательская работа
 - С 1-го курса возможность выполнения проектов в научных лабораториях и центрах, институтах-партнерах
 - Двуязычная образовательная среда
 - Главный источник верифицированной информации – научные статьи
 - Знакомство с эл.библиотекой Университета с первой недели обучения
-
- Более 70% выпускников работают по специальности
 - Востребованы в крупнейших российских и иностранных компаниях
 - Около 5% продолжают обучение в зарубежных университетах

Логика использования научных статей в программе

Согласно обр.стандарту, выпускники должны овладеть компетенциями: «Способность работать с информацией» и «Способность к планированию и проведению психологического исследования, обработке, содержательной интерпретации и представлению его результатов»

В образовательном стандарте зафиксирован мин.набор баз данных: 1) эл. база данных авторефератов и диссертаций РГБ; 2) ресурсы ИНИОН РАН; 3) 1-2 полнотекстовых и 2-3 реферативных баз данных зарубежной периодики (ScienceDirect и др)

«допускается использование литературы со сроком первого издания не более 5 лет до момента начала обучения по дисциплине (модулю), за исключением дисциплин (модулей), направленных на формирование универсальных компетенций»

Планомерное получение навыков использования научных статей

Знакомство с имеющимися эл.ресурсами

- Курс «Основы безопасности жизнедеятельности»
- Модуль «Информационная среда НИУ ВШЭ»,



Системное освоение: Научно-исследовательский семинар (НИС)

- Учебные задания рекомендовано выполнять по заранее выбранной теме – формируется список литературы и аналитический текст по теме
- Пример задания: Написать заметку по теме «5 фактов о...». Для этого необходимо выполнить поиск, проанализировать и написать текст, отражающий результаты современных исследований



Самостоятельное изучение, анализ статей из рекомендованных научных журналов в ходе выполнения домашних заданий



Активное использование эл.ресурсов – проектная работа в научно-учебных лабораториях и центрах



Системное обращение к научным статьям во время написания Курсовых и ВКР 25-30 научных источников, из них не менее 10 на иностр.яз., и не менее 50% - изданных за последние 5-10 лет.

Методические рекомендации по организации процесса эффективного использования электронных ресурсов в университете

Подготовлено совместно с НИУ ВШЭ

I. Стандартизация требований и условий к реализации бакалаврских и магистерских программ относительно использования в образовательном процессе электронных ресурсов.

1. Закрепление профессиональных задач выпускников бакалаврских и магистерских программ, непосредственно связанных с использованием электронных ресурсов в разных видах деятельности.
2. Закрепление информационных компетенций в качестве системных, являющиеся ядром компетентностных образовательных результатов
3. Закрепление в образовательном стандарте специальных условий, предполагающих разработку учебных курсов с опорой на современные научные статьи, размещенные в релевантных электронных базах данных.
4. Закрепить в качестве обязательного требования обеспечение образовательного процесса электронными ресурсами.
5. Закрепить в структуре образовательных программ обязательное участие студентов в научно-исследовательской, проектной деятельности и практиках.

II. Формирование и закрепление навыков использования электронных ресурсов в реализации бакалаврских и магистерских программ

- Специальный общеуниверситетский модуль для первокурсников бакалавриата «Информационная среда Университета».
1. Использование электронных ресурсов в базовых учебных курсах и курсах по выбору.
 2. Организация специальной формы учебно-научной работы: Научно-исследовательские семинары для студентов (НИС).
 3. Использование электронных ресурсов в курсовых и выпускных квалификационных работах.
 4. Использование электронных ресурсов в проектной деятельности студентами бакалавриата и магистратуры.
 5. Использование электронных ресурсов в методических целях преподавателями.

III. Университетские программы и проекты поддержки исследовательской деятельности студентов

1. Научно-учебные группы и научно-учебные лаборатории.
2. Конкурс научно-исследовательских работ студентов (НИРС).
3. Научно-образовательные проекты подразделений.
4. Программы поддержки образовательных инноваций и инициатив преподавателей.
5. Программа работы с группой высокого профессионального потенциала университета. Конкурсы на реализацию инициативных образовательных проектов.



Спасибо за внимание!

Яна А. Ревякина, руководитель отдела маркетинга Elsevier в России,
Украине, Республике Беларусь

y.kovalskaya@elsevier.com

www.ElsevierScience.ru

[www.Facebook.com/ElsevierRussia](https://www.facebook.com/ElsevierRussia)