



Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
Факультет «Санкт-Петербургская школа социальных
и гуманитарных наук»
ОП «Социология»

Методика построения литературных обзоров с использованием
визуализации научных ландшафтов
(в рамках курса «Прикладное программное обеспечение», научно-
исследовательского семинара и курсовой работы 2 курса бакалавриата)

1 Компетенции обучающегося

Компетенция	Код по НИУ	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода)	УК-5	Обладает навыками поиска и сбора информации о научных источниках внутри электронных библиотек и систем цитирования; умеет работать с ПО, предназначенным для хранения источников и оформления библиографических списков и цитат; умеет отличать различные типы источников и знает, в чем заключаются специфические особенности каждого из них	Семинарские и практические занятия, в рамках которых студенты ознакомятся с основными стратегиями формирования поисковых запросов требуемых научных источников и обучатся работе с ПО
Способен критически воспринимать, обобщать, анализировать профессиональную информацию	ПК-2	Знает основные наукометрические показатели, способен сравнивать источники информации на их основе, понимает ограничения количественных показателей и границы их применимости	Семинарские занятия, на которых преподаватель рассказывает об основных наукометрических показателях, дает объяснение того, как они формируются и рассчитываются. Практические занятия, включающие самостоятельный поиск источников и анализ их релевантности
Способен участвовать в составлении и оформлении профессиональной научно-	ПК-7	Уметь оформлять и структурировать отчеты о проделанной самостоятельной работе, а	Семинарские и практические занятия, в ходе которых студенты самостоя-



Компетенция	Код по НИУ	Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
технической документации, научных отчетов		также владеет навыками составления обзоров литературы	тельно, а также под руководством преподавателя смогут ознакомиться с основными правилами оформления отчетов и презентаций. Самостоятельная работа вне учебного класса, требующая от студента корректного оформления отчетов и презентаций с результатами самостоятельно сделанных заданий.
Способен представлять результаты социологических исследований с учетом особенностей потенциальной аудитории	ПК-8	Обладает навыками составления презентаций, а также представления результатов на английском языке	Семинарские занятия, в рамках которых студенты представляют свои итоговые проекты
Способен составлять и представлять проекты научно-исследовательских и аналитических разработок в соответствии с нормативными документами	ПК-9	Знает правила, принятые в научном сообществе, структурирования библиографических списков и оформления цитирований	Семинарские и практические занятия, в ходе которых студенты учатся основам оформления и структурирования отчетов и литературных обзоров

2 Содержание курса

Раздел 1. Вводные лекции по цитированию и ссылкам в научной литературе

Темы

- 1. Цитирование.** Прямое цитирование, коцитирование (Co-citation), библиографическое сочетание (bibliographic coupling). Использование метрик цитирования в наукометрии и поиске литературы.
- 2. Ссылки в научной литературе.** Ссылочный аппарат как инструмент для изучения научных дисциплин и междисциплинарных областей.
- 3. Структура науки.** Дисциплины и исследовательские области. Междисциплинарные области и темы. Invisible colleges.

Раздел 2. Электронные базы данных и поисковые системы

Темы

- 1. Процесс поиска источников.** Электронные библиотеки и системы цитирования. Тема исследования и ключевые слова. Формирование поисковых запросов.
- 2. Типы источников.** Журналы, серии книг, тезисы конференций (proceedings), обзорные статьи. Open access journals.
- 3. Наукометрические показатели.** Импакт-фактор. H-index, i10-index. Индексы цитирования.
- 4. Поисковые системы.** Отличия и специфические особенности Web of Science, Google Scholar, Scopus.

Учебные технологии

Применяется самостоятельный поиск источников и изданий по темам, связанным с интересами студента с последующим обсуждением. Студенты в группах анализируют отличия поискового языка, интерфейса и покрытия библиографических БД.

Раздел 3. Программное обеспечение работы с библиографией

Темы

1. **Citation management systems.** Работа с Zotero. Добавление источников и структурирование коллекций. Коллективные коллекции в Zotero. Проверка корректности заполнения источников. Создание списка литературы при помощи Zotero.
2. **Оформление списка литературы.** Стили оформления библиографических списков
3. **Цитаты.** Виды и стили цитирования. Оформление цитат в тексте. Системы цитирования.
4. **Основные стили и руководства.** Chicago Manual of Style, APA Style Guide, система ГОСТ.

Учебные технологии. Студентами готовятся доклады по альтернативным системам управления библиографией и новым сервисам в этой области (Qigga, Mendeley). Организуется групповая работа над совместными коллекциями источников.

Раздел 4. Построение карт научных дисциплин

Темы

1. **Работа с программой VOSviewer.** Построение ментальных карт на основе совстречаемости ключевых слов научных источников. Определение основных тематических направлений на основе ментальных карт. Построение сетей авторов на основе коцитирования (co-citation) и библиографического сочетания (bibliographic coupling). Выделение и содержательная интерпретация получившихся кластеров.
2. **Работа с программой CitNetExplorer.** Кто такие предшественники (predecessors) и преемники (successors) в терминологии CitNetExplorer? Анализ сетей цитирования публикаций с учетом годов издания. Содержательная интерпретация получившихся кластеров публикаций.

3 Этапы выполнения обзора и формы контроля

Построение обзора предполагает сквозной характер заданий и форм контроля, при этом большая часть из них осуществляется в рамках курса ППО с возможным дополнительным содержательным обсуждением в рамках НИСов и в процессе подготовки курсовой работы.

Можно выделить следующие этапы:

1) Интегрируемый элемент преподавания предполагает в самом начале тестовую работу, основной задачей которой является выявление того, что студенты уже знают о наукометрических показателях и как они могут с ними комплексно работать. Данная работа включает в себя вопросы, касающиеся того, каким образом формируются такие наукометрические показатели как Индекс Хирша, i10-index, импакт фактор, а также задания по сравнению показателей на уровне разных стран или же журналов на основе данных с сайта <http://www.scimagojr.com>

2) Перед переходом непосредственно к поиску литературы студенты обучаются практическому владению ПО, предназначенного для работы с библиографическими списками. В рамках домашней работы студенты должны показать свои умения оформлять ссылки и библиографические списки при помощи библиографического менеджера Zotero.

3) Поиск литературы будет осуществляться при помощи электронных поисковых систем научной литературы Web of Science, Google Scholar и Scopus. Данный этап предполагает самостоятельное написание студентами запросов по своей теме с использованием логических операторов и других функций, встроенных в электронные поисковые системы. Далее, на семинарах они смогут обсудить запросы и результаты запросов с преподавателем и получить советы по их улучшению для более успешного поиска.

4) Также в рамках модели преподавания студенты обучатся написанию аналитических обзоров. Для укрепления навыков студентов в написании связанных аналитических текстов им будет предложена домашняя работа, требующая от студентов написания небольшого текста, описывающего 15 научных источников, которые они планируют включать в финальный обзор в курсовой работе. Для успешной сдачи данного задания, текст обзора должен иметь четкую структуру, предполагающую выделение особенностей прочитанных источников и объяснений, почему данные источники, по мнению студентов, релевантны для их темы исследования.

4) В финальной работы студенты пишут краткое аналитическое описание карт научной области (пример описания карты в Приложении 1), которой они занимаются, а также представляют свои обзоры на семинарах в рамках курса ППО с обсуждением работ сокурсников и путей их улучшения.

Для тех студентов, которые пишут обзорные курсовые в рамках своих НИС параллельное обсуждение результатов на НИСе имеет больший содержательный акцент и завершается развёрнутой версией обзора, в которой студент отражает общую структуры направлений и подходов, сформировавшихся вокруг его темы.

Студенты, которые пишут курсовые работы с эмпирическим материалом, защищают свои обзоры исключительно в рамках курса ППО. Несмотря на то что их работы не предполагают детальный теоретический анализ области, краткий обзор помогает им сделать теоретическую часть курсовой работы более полной и, таким образом, более системно представлять корни и предпосылки исследуемого вопроса. Студенты, посещающие НИСы, предполагающие написание обзорных курсовых работ, сначала защищают работу на курсе, получают комментарии по ее улучшению, затем обсуждают текущие результаты на своем НИСе и с научным руководителем.

4 Образовательные технологии

Основной спецификой текущего контроля является прямая связь между навыками, которые студент получает в рамках данного курса, и процессом написания курсовой работы. При выполнении заданий, связанных с поиском, релевантной для своей исследовательской темы, литературы, написанием литобзора и оформлением презентации, происходит уточнение самой темы курсовой, а также улучшение понимания студента того, каким образом, должна быть структурирована его финальная работа.

4.1 Построение карт областей. Работа с VOSviewer

VOSviewer является специальной программой, при помощи которой исследователи могут визуализировать карты наук. При помощи VOSviewer можно строить карты как по ключевым словам, так и по авторам на основе цитирования (co-citation) или библиографического сочетания (bibliographic coupling). Для построения карт в VOSviewer студенту нужно скачать из электронной поисковой системы Web of Science файлы формата txt, содержащие информацию (автор, название, источник, аннотация) и пристатейные ссылки из статей, которые студент нашел при в Web of Science при помощи поискового запроса по своей теме.

При построении карты, VOSviewer извлекает термины из аннотаций и ключевых слов статей и добавляет их в единый текстовый корпус. Далее, VOSviewer выделяет кластеры терминов на основе их совместной встречаемости в используемых текстах. При визуализации VOSviewer окрашивает отдельные кластеры в разные цвета. Размер узла в сети зависит от количества появлений термина, к которому относится узел, в текстовом корпусе. На основе получившейся ментальной карты студент может сделать выводы о существующих внутри научной области, которую он изучает, тематических направлений. Также данная ментальная карта позволяет выявлять междисциплинарные направления, которые на карте оказались на пересечении кластеров.

Пример. На примере одной из студенческих работ (Рисунок 1) мы можем видеть, что в интересующей студента научной области (связь психических отклонений с телесными практиками) выделилось несколько основных тематических областей. Проанализировав слова в получившихся кластерах, студентка приходит к выводу, что существуют отдельные исследовательские направления, изучающие влияние пищевых расстройств на здоровье пациентов и связь ментальных расстройств с функциями организма.

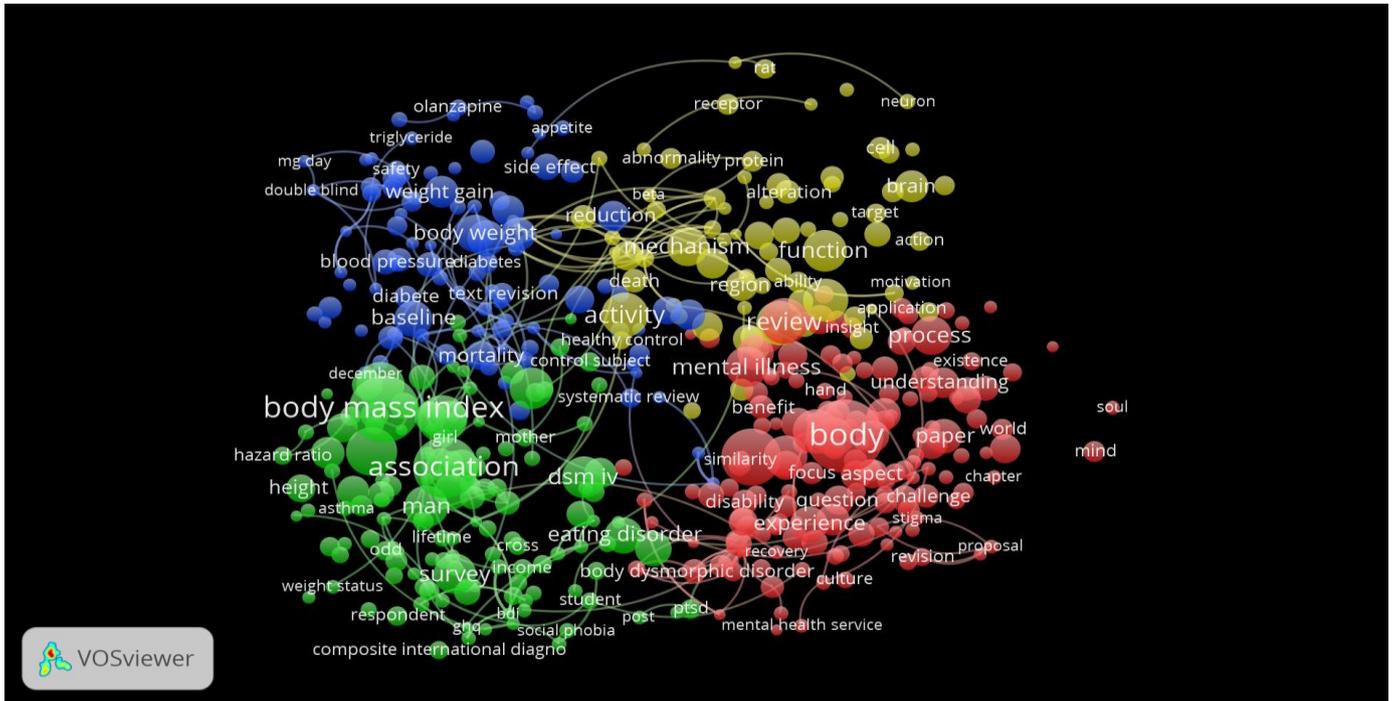


Рисунок 1. Ментальная карта слов из работы А. Макковеевой (2 курс ОП "Социология")

Кроме ментальных карт студент также может построить с помощью VOSviewer сети ученых, работающих в той научной области, о которой он пишет. В VOSviewer можно построить сети ученых на основе цитирования и библиографического сочетания. В первом случае связь между исследователями будет образовываться, если исследователей цитируют в одних и тех же источниках. В случае библиографического сочетания, связь между исследователями будет построена, если они цитируют одинаковые источники. Размер узла в сети зависит от того, как много конкретного исследователя цитировали или же от того, как много он сам цитировал других ученых. На основе данных сетей студент может понять, к каким научным сферам относятся те ученые, которые занимаются интересующей его областью. Например, в одном кластере могут оказаться социологи, а в другом политологи. Анализ ключевых исследователей в получившихся кластерах, а также исследователей, оказавшихся на пересечении кластеров, позволит студентам увидеть полную структуру исследуемой области.

Пример. Как мы можем видеть из рисунка 2, в карту попадают различные источники. Помимо научных статей и книг, написанных авторами, в сети также находятся узлы, относящиеся к отчетам, подготовленным Американской психиатрической ассоциацией и Всемирной организацией здравоохранения. Собрав информацию о ключевых авторах и организациях в кластерах, студентка в работе выделяет основные исследовательские направления, которые, согласно, данной карте существуют в области. Исходя из результатов кластеризации, можно сделать выводы о том, что есть отдельная группа исследований, которые проводятся психиатрическими организациями и профессиональными психиатрами. Также в сети наблюдаются группа ученых, концентрирующихся в своих работах на социальных факторах психических расстройств и исследователи, которые специализируются на конкретно детских психических проблемах и их связях с телесными практиками.

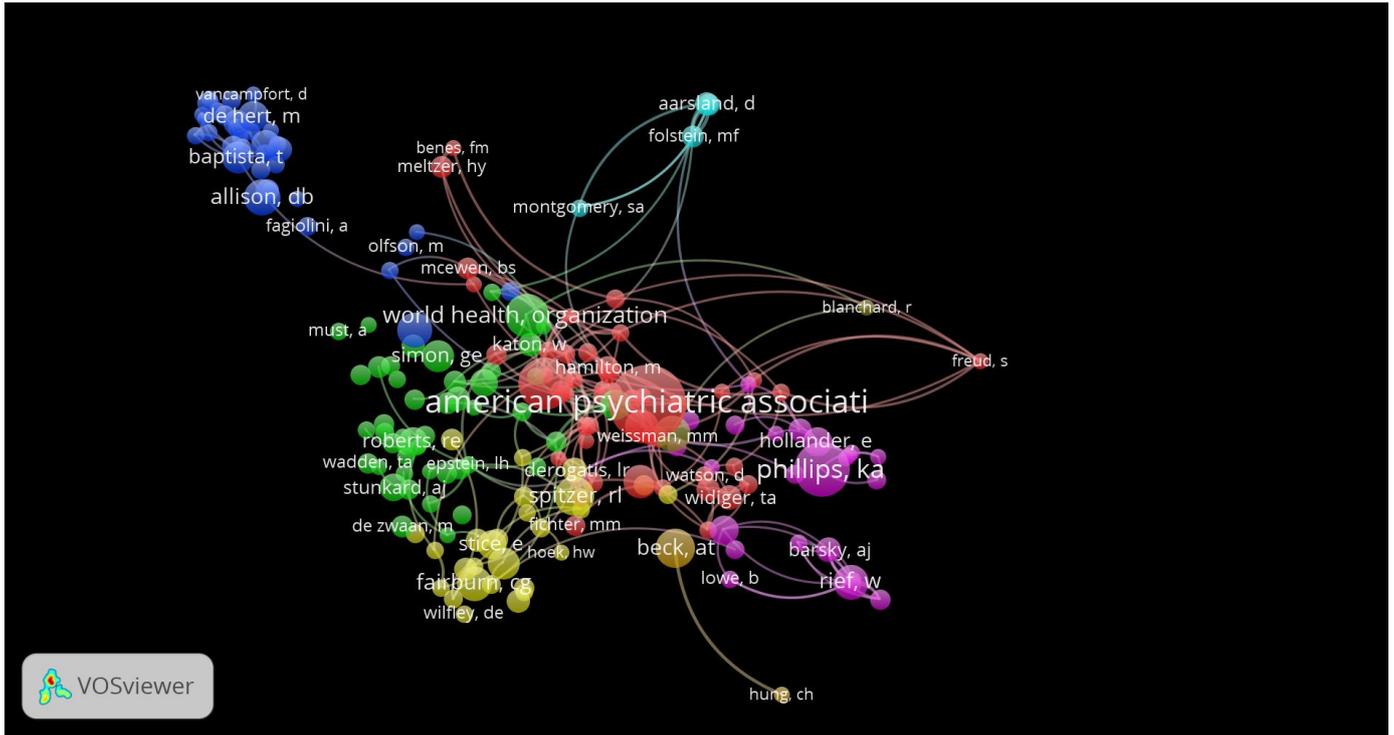


Рисунок 2. Пример карты ученых из работы А. Макковеевой (2 курс ОП "Социология")

4.2 Построение каскадов цитирований. Работа с CitNetExplorer

CitNetExplorer тоже работает с данными, полученными из Web of Science. При помощи CitNetExplorer студенты могут строить карты цитирований, в которых узлами являются отдельные публикации. Подобные карты позволяют выявить основополагающие работы, которые стали фундаментом определенных исследовательских направлений, а также изучить, какие из современных работ являются наиболее значимыми в исследуемой области. Подобные сети дополняют результаты карт исследователей, так как позволяют студентам понять, каким образом развивались интересующие их направления.

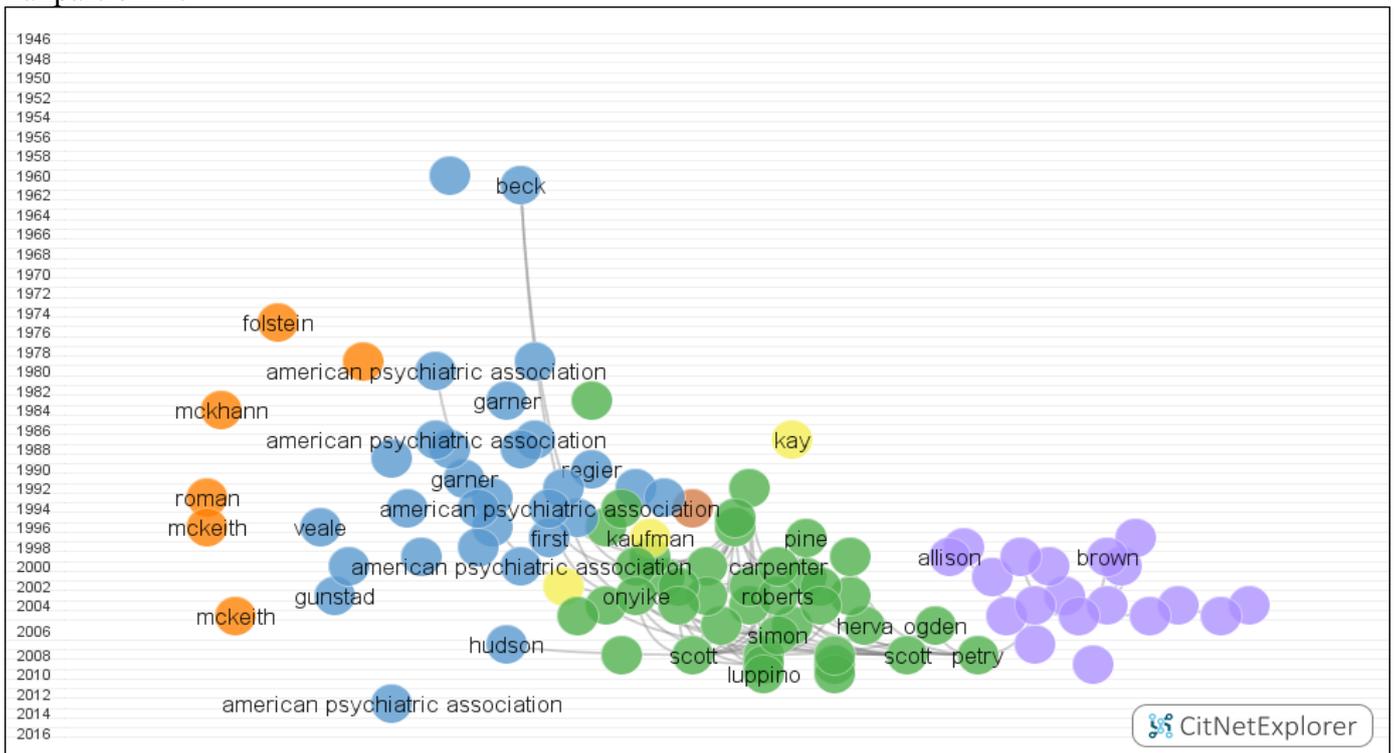


Рисунок 3. Пример сети публикаций из работы Макковеевой А. (студентка 2 курса ОП "Социология")

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение

5.1 Основная литература

Eck N. van. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping / N. van Eck, L. Waltman // *Scientometrics*. – 2009. – Vol. 84. – Software survey. – № 2. – P. 523-538.

Eck N. van. CitNetExplorer: A new software tool for analyzing and visualizing citation networks / N.J. van Eck, L. Waltman // *Journal of Informetrics*. – 2014. – Vol. 8. – № 4. – P. 802-823.

Fulton, C. *Information Pathways: A Problem-Solving Approach to Information Literacy*. NY, 2010. *The Craft of Research*, Third Edition. 2008. Chicago, 2008.

The Literature Review: Six Steps to Success. Second Edition. Thousand Oaks, CA, 2012.

“They Say / I Say”: *The Moves That Matter in Academic Writing*. Third Edition. NY, 2014.

5.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1) Use Scopus book content to uncover trends & find collaborators.

<https://www.youtube.com/watch?v=dez3N0SOMTE>

2) The Scopus Article Metrics module: Pinpointing the best articles to read, fast

<https://www.youtube.com/watch?v=zxWkwOuVC2M>

3) Introducing Elsevier Research Intelligence. <https://www.youtube.com/watch?v=angTmIvXHcM>

4) Web of Science по-русски | Обучение и тренинги. <https://www.youtube.com/user/WOKtrainingsRussian>

5) Web of Science Quick Tour. <https://www.youtube.com/watch?v=Ulfu0njSZN0>

6) Getting started with VOSviewer. <http://www.vosviewer.com/getting-started>

7) Getting started with CitNetExplorer. <http://www.citnetexplorer.nl/getting-started>

5.3 Программные средства

Zotero, Mendeley, Qigga, VOSviewer, CitNetExplorer