



Научная статья

УДК 37.2:004.6

DOI: 10.25688/2072-9014.2022.62.4.10

**СТРУКТУРА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
«НАУКОМЕТРИЯ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ»
В ПОДГОТОВКЕ МАГИСТРОВ**

Ярина Васильевна Лукина

Московский городской педагогический университет, Москва, Россия

yarinachupahina@mail.ru

Аннотация. Актуальность проблемы исследования обусловлена современными социально-экономическими условиями в России, диктующими новые требования к личности, связанные с адаптивностью к изменяющимся условиям, способностью и готовностью к эффективному владению будущей профессией. В связи с этим *цель исследования* — проверка эффективности обучения наукометрии как формы обучения информатике магистрантов. *Задачи исследования:* 1) определение критериев эффективности; 2) составление программы элективного курса «Наукометрия в цифровой среде», соответствующей определенным критериям; 3) экспериментальная проверка и оценка эффективности наукометрии как формы обучения информатике студентов 1-го курса, обучающихся по программе магистратуры 44.04.01 «Педагогическое образование». Для проведения занятий курса используются основные параметры наукометрии: импакт-фактор, индекс цитирования, индекс Хирша, российские и зарубежные наукометрические базы данных. Особенностью данного курса является изучение правил подготовки и принятия в печать научных статей в журналы, входящие в российские и международные наукометрические базы данных.

Ключевые слова: наукометрия; магистрант; педагогическое образование; индекс цитирования; импакт-фактор; индекс Хирша; библиография; наукометрические базы данных.

Original article

UDC 37.2:004.6

DOI: 10.25688/2072-9014.2022.62.4.10

**THE STRUCTURE OF THE ELECTIVE COURSE
«SCIENTOMETRICS IN THE DIGITAL ENVIRONMENT»
IN THE PREPARATION OF MASTERS****Yarina V. Lukina**

Moscow City University, Moscow, Russia

yarinachupahina@mail.ru

Abstract. The article describes the structure of the elective course «Scientometrics in the digital environment», intended for 1st year students studying under the Master's degree program 44.04.01 «Pedagogical Education». Key indicators of scientometry are used to conduct the course classes: citation index, impact factor, Hirsch index, Russian and foreign scientometric databases. The peculiarity of this course is the study of the rules for the preparation and registration of scientific articles in journals indexed in Russian and international scientometric databases.

Keywords: scientometry; master's degree; pedagogical education; citation index; impact factor; Hirsch index; bibliography; scientometric databases.

Для цитирования: Лукина, Я. В. (2022). Структура элективного курса «Наукометрия в цифровой среде» в подготовке магистров. *Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования»*, 4(62), 119–000. DOI: 10.25688/2072-9014.2022.62.4.10

For citation: Lukina, Ya. V. (2022). The structure of the elective course «Scientometry in the Digital Environment» in the preparation of masters. *MCU Journal of Informatics and Informatization of Education*, 4(62), 119–000. <https://doi.org/10.25688/2072-9014.2022.62.4.10>

Введение

Образование сегодня — это субъективная экономика знания как новой фазы общественного развития, а интеллект преобразует образовательный сектор и представляет собой ключ в его эволюции. Информация, отображающая знания, является особо ценным ресурсом и ядром экономической безопасности Российской Федерации [1; 2].

Ведение научно-исследовательской деятельности — один из признаков профессионализма будущего учителя; умения и навыки по научному поиску, проведению исследований, описанию экспериментов позволяют проводить учебный процесс на высоком уровне. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования — магистратура (далее — ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки «Педагогическое образование» делает упор на формирование магистранта как компетентной личности.

Знания тесно переплетены с компетенциями, основными категориями, на которых строится ФГОС. Элективный курс — это форма обучения в рамках компетентностного подхода, предусматривающего развитие компетенции как знания, ценности, опыта и готовности магистра к продуктивной и успешной реализации профессиональной деятельности [3]. Компетентностный подход многопланов и многоаспектен, поэтому в его основе лежат различные дидактические принципы, именно на системности, преемственности, междисциплинарных связях и знаниях, проблемности изложения формируется научно-исследовательская компетенция магистра. Кроме того, теоретическая, практическая нацеленность, а также самостоятельность организации процессов являются основными компонентами эффективности научно-исследовательской работы.

Методы исследования

Для составления структуры элективного курса «Наукометрия в цифровой среде» в подготовке магистров был проведен анализ отечественных и зарубежных источников, посвященных описываемой проблеме, а для проведения формирующего этапа эксперимента разработан курс. На базе Академии социального управления магистранты, обучающиеся по направлению «Педагогическое образование», приняли участие в эксперименте по изучению элективного курса «Наукометрия в цифровой среде».

Результаты исследования

Структура элективного курса с учетом компетентностного подхода в обучении магистров опирается на модуляризацию образовательного процесса [3–5]. В основе процесса разделения учебного материала стоит термин «модуль», имеющий широкое и узкое определения. Модуль в широком смысле понимается как самостоятельная часть системы обучения. Учебный план разделяется на определенное количество по размеру сегментов (дисциплин).

Модуль в узком смысле представляет собой составную отдельную или последовательную часть одной дисциплины, изучаемой за период семестра. Каждый модуль должен содержать цели, триединые задачи, информационное, методическое, организационное сопровождение и критерии оценки знаний, из которых в целом будет построена учебная дисциплина.

Элективный курс, строящийся на модульной системе изучения материала, способствует индивидуализации магистерских программ, позволяющей магистрантам адаптироваться к будущей профессиональной деятельности [6]. Так, общеуниверситетский элективный курс общепрофессиональной направленности для студентов магистратуры (1-й курс) «Наукометрия в цифровой

среде» апробирован на кафедре иностранных языков и методики их преподавания в Академии социального управления и состоит из трех модулей:

- 1) ключевые показатели наукометрии;
- 2) наукометрические инструменты в научной деятельности;
- 3) цифровые базы данных и платформы.

Цель элективного курса состояла в передаче знаний, умений и навыков компетенции научно-исследовательской деятельности, а именно в сформированности у будущего педагога знаний о публикационной активности и наукометрических показателях, методах и приемах их анализа; использовании наукометрических средств в работе с информационными порталами и открытыми и закрытыми базами данных, в том числе с учетом разных критериев научности.

Опираясь на требования федеральных государственных образовательных стандартов 3++, элективный курс «Наукометрия в цифровой среде» в подготовке магистров по своему содержанию направлен на освоение научной деятельности (п. 1.12 ФГОС 3++) и научно-исследовательской практической работы по получению первичных научно-исследовательских навыков (п. 3.2 ФГОС 3++). В результате освоения элективного курса у магистранта формируются такие универсальные компетенции, как системное и критическое мышление, когда магистрант способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Это замечание относится и к сфере научной деятельности магистрантов¹. По результатам изучения элективного курса также должны быть сформированы общепрофессиональные компетенции: научные основы педагогической деятельности, когда магистр будет способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований.

Кроме того, курс предлагает развитие у магистра и профессиональных компетенций, связанных с готовностью выполнять обязанности и задачи в научной и научно-исследовательской сфере. Педагог в своей профессиональной деятельности легко владеет анализом результатов научных исследований, в том числе на иностранных языках, может применять их при решении конкретных научно-исследовательских проблем, самостоятельно осуществлять научные исследования в педагогической работе.

Элективный курс должен включаться в учебный план наряду с основными дисциплинами и иметь официальный, нормативный статус. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования 3++ магистратуры по направлению подготовки 44.04.01 «Педагогическое образование» в требованиях к структуре программы закрепляет статус элективных курсов (п. 2.6).

¹ Законодательство Российской Федерации (2018, 22 февраля). Приказ Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. № 126 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования — магистратура по направлению подготовки 44.04.01 “Педагогическое образование”». URL: <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minobrnauki-Rossii-ot-22.02.2018-N-126/> (дата обращения: 01.08.2022).

Элективный курс носит авторский характер и сочетает не только групповые и индивидуальные формы работы, но и инновационные технологии с использованием дистанционного обучения, интерактивных лекций, исследовательских работ и проектов. Курсу «Наукометрия в цифровой среде» присущи прикладная и развивающая функции, так как содержание строится на формах и методах применения знаний на практике. Авторский элективный курс является межпредметным, так как построен на интеграции знаний с информатикой, математикой, лингвистикой, библиографией и пр.

Курс является востребованным и вызывает большой интерес в магистратуре, так как все магистранты в рамках своей научно-исследовательской деятельности должны активно публиковаться, составлять отчеты и готовить итоговую научную работу. «Наукометрия в цифровой среде» содержит полную информацию по всем вопросам, связанным с совершенствованием навыков самостоятельной исследовательской работы. В этой связи подтверждаются слова известных американских психологов о том, что авторская программа, рассчитанная на творческую учебно-исследовательскую коммуникацию магистранта и преподавателя, вырастает «из жизни тех людей, которые будут взаимодействовать» [7].

Методическое обеспечение курса тесно связано с выбором его вида и соответствующих видовых функций. По характеру обучающей модели профориентации элективный курс является монопрофориентационным [7]. Курс является вспомогательным элементом для основных курсов и при таком положении учебные дисциплины осваиваются эффективно. Элективный курс предназначен для педагогического профиля обучения, нацелен на наукоориентированных магистров, так как по своему содержанию развивает научно-исследовательские компетенции будущего педагога.

«Наукометрия в цифровой среде» изучается на первом курсе в 1-м семестре, так как подготовка к защите выпускной квалификационной работы начинается уже на первом курсе магистратуры. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов (1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам) (см. табл. 1, 2).

Установление уровня достижения результатов освоения элективного курса предполагает разработку критериев оценки знаний, умений и навыков магистров в научно-исследовательской компетенции. Рейтинговая оценка по учебной дисциплине необходима для объективной оценки результатов работы магистра. С помощью интегральных рейтинговых показателей оцениваются все виды деятельности по изучаемому курсу в течение семестра (модуль 1), по итогам зачетно-экзаменационных проверок (модуль 2) и оценки профессиональных компетенций магистра (модуль 3).

Модули рейтинговой оценки имеют следующие весовые коэффициенты:

- 0,5 — для оценки итогов текущего контроля знаний в течение семестра (модуль 1);
- 0,4 — для оценки итогов промежуточной аттестации (модуль 2);
- 0,1 — для оценки профессиональных компетенций магистра (модуль 3).

Таблица 1

**Виды учебных занятий и почасовая нагрузка
курса «Интерактивные и активные методы» (ИАМ)**

Виды учебных занятий	Кол-во часов	
	Всего	Семестр 1-й
1. Контактная работа:	48	48
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия (с использованием ИАМ) (ПЗ)	32	32
Контроль самостоятельной работы		
2. Самостоятельная работа (СР)	60	60
Курсовая работа (проект)		
Подготовка доклада (сообщения), выполнение реферата (эссе, иных письменных работ)	10	10
Решение практических заданий, тестов, ответы на контрольные вопросы и т. п.	20	20
Проработка конспектов лекций, обязательной и дополнительной литературы (с составлением конспекта или без)	20	20
Составление обзора литературы		
Подготовка презентации в MS PowerPoint	10	10
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	108
	зачетные единицы	3
Вид итогового контроля	Зачет	

Таблица 2

Тематический план

Наименование тем дисциплины	Контактная работа (в часах)		СРС	Всего часов	Компетенции	Признак компетенции
	Лекции	Практические занятия (с ИАМ)				
1	2	3	4	5	6	7
Введение в дисциплину «Наукометрия в цифровой среде»	2	1	4	7	УК-1 ОПК-8	УК-1.1; УК-1.2; ОПК-8.1
Ключевые показатели наукометрии: индекс цитирования, импакт-фактор, индекс Хирша и др.	2	1	4	7	ПК-3 ОПК-8	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

1	2	3	4	5	6	7
Российские наукометрические базы данных	2	5	6	45	ПК-3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
					ОПК-8	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Зарубежные наукометрические базы данных	–	4	6	10	ОПК-8	3.2; У.1; 3.1; 3.3; В.1; У.3; В.2
					ПК-3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Информационные порталы и базы данных с открытым и закрытым доступом и разной степенью научности: ORCID, Researcher ID, Google Scholar, Wikipedia, Academia.edu	1	2	6	9	ПК-3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Наукометрические инструменты в современной образовательной и научной деятельности	1	2	4	7	ПК-3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Способы расчета количественных показателей научной активности. Базовые и расширенные возможности поиска по автору, организации в базах данных	2	4	6	12	ОПК-8	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
					ПК-3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Работа с библиографией		3	4	7	ПК-3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
					ОПК-8	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Источники открытых публикаций EBSCO Community	2	3	4	9	ПК-3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
					ОПК-8	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Источники открытых публикаций Research Information, The Scholarly Kitchen	2	2	6	10	ПК-3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
					ОПК-8	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Электронные платформы для поиска открытых публикаций: J-Gate, DOAS, Unpaywall	2	2	4	8	ПК-3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
					ОПК-8	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3

1	2	3	4	5	6	7
Электронные платформы для поиска открытых публикаций: PubMed, CrossRef, DataCite	–	2	4	6	ПК-3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
					ОПК-8	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Подготовка и оформление научных статей в журналах, индексируемых в русских и международных наукометрических базах данных	–	2	2	4	ПК-3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
					ОПК-8	ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Итого	16	32	60	108		

Далее, согласно единому механизму оценки знаний магистров, после сопоставления рейтинговых показателей по разным дисциплинам и курсам принимается величина, выраженная в процентах.

Эффективное усвоение учебной программы считается при полном усвоении знаний магистром и соответствует 100 %.

Рейтинговая оценка ниже 100 % означает, что установленная доля необходимого объема знаний магистром не усвоена.

Самый высокий, отличный результат, который может быть получен магистром по каждому из модулей рейтинговой оценки, будет равен 100 %.

Интегральный рейтинговый показатель формируется в результате суммирования вышеуказанных весовых коэффициентов (в процентах) и получает свое выражение в нижеприведенной шкале соответствия пятибалльных, рейтинговых и европейских оценок (табл. 3, 4).

Таблица 3

Шкала соответствия пятибалльных, рейтинговых и европейских оценок

5-балльная оценка	Рейтинговая оценка, %	Европейская оценка
5 — отлично	90–100	A
4 — хорошо	82–89	B
	75–81	C
3 — удовлетворительно	67–74	D
	60–66	E
2 — неудовлетворительно	Менее 60	F

Таблица 4

Критерии текущего контроля

Виды работы на семинарском занятии	Количество баллов	Максимальное количество баллов за курс
1. Активность на практическом занятии (ответы на вопросы по лекции, творческие задания)	0–3	30
2. Выступление с докладом	0–5	5

Виды работы на семинарском занятии	Количество баллов	Максимальное количество баллов за курс
3. Вопросы к выступающим	0–1	10
4. Социальные характеристики студента (посещение всех лекций, семинаров, культура поведения)	0–10	10
5. Подготовка презентации	0–5	5
6. ИКР (тестирование)	0–40	40
Итого		100

Итоговая оценка по элективному курсу складывается по итогам всех форм текущего контроля магистра в семестре. Оценка по модулю 1 суммируется с оценками по модулям 2 и 3, при этом учитывается кумулятивный принцип получения оценки по результатам каждого модуля (максимум 100 %).

Доклад оценивается по 5-балльной шкале по следующим параметрам:

- 1 балл — наличие доклада;
- 2 балла — соответствие содержания тематике и плану;
- 3 балла — логичность и последовательность изложения;
- 4 балла — культура речи;
- 5 баллов — ответы на вопросы по теме доклада.

Презентация также оценивается по 5-балльной шкале:

- 1 балл — наличие презентации;
- 2 балла — соответствие теме и цели доклада;
- 3 балла — соблюдение единого стиля, лаконичности, унификации;
- 4 балла — ответы на вопросы в ходе дискуссии;
- 5 баллов — соблюдение регламента.

Введение элективного курса как модуля профильного обучения в учебный план магистратуры, направленного на развитие научно-исследовательской компетенции, должно способствовать социализации и адаптации студентов. Выбор форм и методов обучения диктуется не только инновационностью и креативностью, но и индивидуальными и возрастными особенностями обучающихся в магистратуре, поэтому принцип саморазвития личности является ключевым.

Дискуссионные вопросы

Полученные результаты подтверждают целесообразность и необходимость продолжения изучения вопросов, связанных с проверкой эффективности обучения наукометрии в магистратуре. На констатирующем этапе эксперимента будет использован метод оценки эффективности научно-исследовательской компетенции магистров, будут выявлены сильные и слабые стороны программы.

Заключение

Итак, важным элементом методической системы является элективный курс. Структура курса включает в себя разработку программы, целей и задач курса, требований к уровню учебных достижений магистров, тематического плана, содержания тем и практических занятий, контроля уровня учебных достижений, учебно-методического обеспечения, перечня рекомендуемой литературы. Элективный курс, направленный на совершенствование навыков самостоятельной исследовательской работы, должен строиться на принципе лично ориентированного подхода; в этом случае реализация целей и задач по формированию профессиональных компетенций будущих педагогов-магистров будет эффективна.

Список источников

1. Григорьев, С. Г., Лукин, Д. В., Лукина, Я. В. (2021). *Основы научно-технической информации*. Учебное пособие. Москва: МГПУ. 76 с.
2. Иванова, И. К. (2019). Научно-исследовательская работа студентов как надпрофессиональная компетенция в образовательной среде. *Академическая публицистика*, 4, 104–106.
3. Викулова, Л. Г., Герасимова, С. А. (2020). Элективный курс как средство формирования научно-исследовательской компетенции студентов бакалавриата. *Педагогические науки*, 3(36), 226–233.
4. Заславская, О. Ю., Левченко, И. В. (2005). Реализация технологии подготовки учителя к организации и проведению элективных курсов для предпрофильного обучения школьников. *Вестник МГПУ. Серия «Информатика и информатизация образования»*, 2, 46–50.
5. Раздьяконова, Е. Г. (2010). Элективные курсы — важное звено в системе профильной подготовки учащихся гуманитарных классов. *Вестник Челябинского государственного педагогического университета*, 5, 181–187.
6. Зелинский, М. М. (2007). Модуляризация учебных материалов: цели и процедуры проведения. *Вестник Астраханского ГТУ*, 4, 269–273.
7. Роджерс, К., Фрейберг, Дж. (2002). *Свобода учиться*. Москва: Смысл. 527 с.

References

1. Grigoriev, S. G., Lukin, D. V., & Lukina, Ya. V. (2021). *Fundamentals of scientific and technical information*. Textbook. Moscow: MCU. 76 p. (In Russ.).
2. Ivanova, I. K. (2019). Research work of students as a supra-professional competence in the educational environment. *Academic journalism*, 4, 104–106.
3. Vikulova, L. G., & Gerasimova, S. A. (2020). Elective course as a means of forming the research competence of undergraduate students. *Pedagogical sciences*, 3(36), 226–233. (In Russ.).
4. Zaslavskaya, O. Yu., & Levchenko, I. V. (2005). Implementation of the technology of teacher training for the organization and conduct of elective courses for pre-professional training of schoolchildren. *MCU Journal of Informatics and Informatization of Education*, 2, 46–50. (In Russ.).

5. Razdiakonova, E. G. (2010). Elective courses are an important link in the system of profile training of students of humanities classes. *Bulletin of the Chelyabinsk State Pedagogical University*, 5, 181–187. (In Russ.).

6. Zelinsky, M. M. (2007). Modularization of educational materials: goals and procedures of conducting. *Bulletin of the Astrakhan State Technical University*, 4, 269–273. (In Russ.).

7. Rogers, K., & Freiberg, J. (2002). *Freedom to learn*. Moscow: Sense, 527 p. (In Russ.).

Статья поступила в редакцию: 15.06.2022;
одобрена после рецензирования: 04.08.2022;
принята к публикации: 02.09.2022.

The article was submitted: 15.06.2022;
approved after reviewing: 04.08.2022;
accepted for publication: 02.09.2022.

Информация об авторе:

Ярина Васильевна Лукина — аспирант департамента информатики, управления и технологий, Институт цифрового образования, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия,
yarinachupahina@mail.ru

Information about author:

Yarina V. Lukina — Postgraduate student of the Department of Informatics, Management and Technology of the Institute of Digital Education, Moscow City University, Moscow, Russia,
yarinachupahina@mail.ru