**Санкт-Петербургский филиал федерального государственного   
автономного образовательного учреждения высшего образования   
"Национальный исследовательский университет**

**"Высшая школа экономики"**

**Рабочая программа дисциплины**   
Прикладная библиометрия

для направления 01.06.01 «Математика и механика»

подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

образовательная программа «Математика и механика»

Разработчик программы

Александров Д. А., профессор, канд. биол. наук, dalexandrov@hse.ru

Согласована Академическим советом Аспирантской школы по математике

«16» октября 2018 г., протокол № 10

Санкт-Петербург, 2018

*Настоящая программа не может быть использована другими подразделениями университета и другими вузами без разрешения кафедры-разработчика программы.*

# Область применения и нормативные ссылки

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает минимальные требования к образовательным результатам, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих дисциплину, и аспирантов направления подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика», образовательная программа «Математика и механика».

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

* Образовательным стандартом НИУ ВШЭ по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 01.06.01 «Математика и механика»
* Образовательной программой «Математика и механика»
* Учебным планом образовательной программы «Математика и механика».

# Цели освоения дисциплины

Программа предназначена для аспирантов НИУ ВШЭ и соответствует требованиям образовательного стандарта НИУ ВШЭ. Преподавание учебной дисциплины «Прикладная библиометрия» осуществляется в объеме требований Образовательного стандарта НИУ ВШЭ. Содержание программы основано на интеграции передовых идей и практик коллег в российском и международном научном и образовательном сообществе.

Цель курса – обучить аспирантов работе с научной информацией, информационному поиску в библиографических базах данных, библиометрическому анализу данных в профессиональных целях.

Предполагается, что в результате прохождения курса аспиранты приобретут навыки:

* Выявлять ведущие научные центры, ведущих исследователей в своей научной области;
* Выстраивать стратегию презентации результатов своих научных работ: стратегию цитирования ключевых авторов, подбора целевых журналов для публикации, выбора конференций для апробации результатов исследования.

# Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант осваивает следующие компетенции:

*Знать:*

* Принципы организации основных библиографических баз данных;
* Принципы составления поискового запроса для сбора данных о публикациях в научной области;

*Уметь:*

* Оценивать организационную структуру своей научной области, значимость отдельных авторов, журналов и научных центров для научной области;
* Выстраивать стратегию презентации результатов своих научных работ;

*Владеть:*

* Инструментарием для выявления ведущих исследователей и научных центров в своей области исследования;
* Методами хранения библиографических данных.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | Код по ФГОС/НИУ | Дескрипторы – основные признаки освоения (показатели достижения результата) | Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции | Форма контроля уровня сформированности компетенции |
| способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1) | УК-1 | Критически оценивает организационную структуру своей научной области, значимость отдельных авторов, журналов и научных центров для научной области | Лекции, обучение работе с библиографическими базами данных, подготовка домашнего задания | Домашнее задание |
| способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-8) | УК-8 | Владеет инструментарием для выявления ведущих исследователей и научных центров в своей области исследования;  Применяет полученные навыки для выстраивания стратегии презентации результатов своих научных работ | Лекции, обучение работе с библиографическими базами данных и встроенным аналитическим инструментарием | Итоговый проект, экзамен |

# Место дисциплины в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части образовательной программы «Математика и механика» направления подготовки 01.06.01 «Математика и механика».

Основные положения дисциплины могут быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплины «Наукометрия», при подготовке текста диссертации.

# Тематический план учебной дисциплины

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ - 2 зачетные единицы

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела/темы | Всего часов | Аудиторные часы | | Самостоятельная работа |
| Лекции | Семинары |
| 1 | Введение в библиометрический анализ | 6 | 2 |  | 4 |
| 2 | Стратегии информационного поиска в научных базах данных | 12 | 2 | 2 | 8 |
| 3 | Поиск в научных базах данных | 26 | 2 | 4 | 20 |
| 4 | Практики работы с научной информацией | 6 |  | 2 | 4 |
| 5 | Библиометрический анализ и стратегии презентации результатов исследования | 26 | 2 | 4 | 20 |
| ИТОГО | | 76 | 8 | 12 | 56 |

# Содержание дисциплины

*Тема 1. Введение в библиометрический анализ*

Цели курса. Библиографические базы данных как источник информации о ключевых публикациях, авторах, исследовательских центрах и журналах в научной области.

*Тема 2. Стратегии информационного поиска в научных базах данных*

Стратегии поиска научной информации. Введение в работу с библиографическими базами данных – Web of Science, Scopus.

*Тема 3.* *Поиск в научных базах данных*

Правила составления и модификации поискового запроса для сбора данных о публикациях в научной области. Встроенные аналитические инструменты в базах данных. Выгрузка из баз данных.

*Тема 4.* *Практики работы с научной информацией*

Хранение библиографической информации. Работа с менеджерами цитирования (Zotero/Mendeley).

*Тема 5.* *Библиометрический анализ и стратегии презентации результатов исследования*

Определение целевых журналов для публикации результатов научных работ. Стратегии цитирования ключевых авторов. Стратегии поиска конференций для апробации результатов исследования.

# Оценочные средства

# 7.1 Формы контроля знаний аспирантов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип контроля | Форма контроля | 1 год | | Параметры |
| 1 | 2 |  |
| Текущий | Домашнее задание | 2 |  | 200-400 слов |
| Итоговый проект (в письменной форме) | 1 |  | 700-1000 слов, включая диаграммы и карты с аннотациями |
| Итоговый | Экзамен | 1 |  | Письменный экзамен (80 мин.) |

## Критерии и шкалы оценки знаний, примеры заданий

Критерии оценивания домашней работы

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Критерии выставления оценки |
| «Отлично»  (8-10) | Тема полностью раскрыта, имеются логичные и обоснованные выводы, работа оформлена на высоком уровне. Автор свободно ориентируется в методологии, требуемой для выполнения задания. |
| «Хорошо»  (6-7) | Тема в целом раскрыта, сформулированы необходимые выводы, автор уверенно ориентируется в методологии задания. Имеются замечания / неточности в части изложения и отдельные недостатки по оформлению работы. |
| «Удовлетворительно»  (4-5) | Тема раскрыта недостаточно полно, материал изложен непоследовательно, без соответствующей аргументации и необходимого анализа. Имеются недостатки в оформлении. |
| «Неудовлетворительно» (0-3) | Тема не раскрыта; материал изложен без выводов. Имеются недостатки в оформлении работы. Автор плохо ориентируется в методологии задания. |

Критерии оценивания проектов

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Критерии |
| «Отлично»  (8-10) | Проект выполнен в полном объеме. Идеи проекта оригинальны и проработаны по всем блокам тем, которые включены в тематический план курса. Проект представлен в письменном виде и оформлен на высоком уровне. |
| «Хорошо»  (6-7) | Проект выполнен в полном объеме. Идеи проекта оригинальны и частично проработаны по всем блокам тем, которые включены в тематический план курса (допускается проработка проекта на 80% от требуемого объема). Проект представлен в письменном виде. |
| «Удовлетворительно»  (4-5) | Проект выполнен частично. Идеи проекта оригинальны и частично проработаны по блокам тем, которые включены в тематический план курса (допускается проработка проекта на 60% от требуемого объема). Проект представлен в письменном виде. |
| «Неудовлетворительно» (0-3) | Проект выполнен частично. Идеи частично проработаны по блокам тем, которые включены в тематический план курса (менее 60% от требуемого объема). Или проект не представлен в письменном виде. |

Критерии оценивания вопросов письменного экзамена

|  |  |
| --- | --- |
| Балл | Критерии |
| 2 | На поставленный вопрос дан исчерпывающий ответ, который не требует дополнительных пояснений. Ответ демонстрирует знание терминологии и методологии курса. |
| 1 | Ответ на поставленный вопрос демонстрирует знание терминологии и методологии курса, но дан частично либо приводимые формулировки являются недостаточно четкими. |
| 0 | Ответ на поставленный вопрос не дан либо демонстрирует непонимание методологии и терминологии курса. |

Шкала оценки экзамена

|  |  |
| --- | --- |
| Балл экзамена | Оценка по 10-ти балльной шкале |
| 19-20 | 10 |
| 17-18 | 9 |
| 15-16 | 8 |
| 13-14 | 7 |
| 11-12 | 6 |
| 9-10 | 5 |
| 7-8 | 4 |
| 5-6 | 3 |
| 3-4 | 2 |
| 1-2 | 1 |
| 0 | 0 |

## Оценочные средства для оценки качества освоения дисциплины в ходе текущего контроля

*Пример домашнего задания:*

Составить библиометрический профиль научной организации, лидирующего в той или иной научной области (по выбору аспиранта):

(а) динамика числа публикаций;

(б) тематика публикаций;

(в) динамика и дисциплинарный профиль цитирования публикаций организации.

*Примерное задание для итогового проекта:*

Опишите стратегию публикации результатов своей текущей научной работы, основываясь на библиометрических показателях:

1. Стратегию выбора журнала для публикации;
2. Стратегию цитирования ключевых авторов в научной области;
3. Стратегию выбора конференций для апробации результатов исследования.

## Примеры заданий итогового контроля

Примеры экзаменационных вопросов:

1. Опишите алгоритм экспорта результатов поиска с полными библиографическими данными и информацией о пристатейных ссылках, в случае если в Scopus нашлось более 2000 результатов по поисковому запросу.
2. Поиск по заголовку в Web of Science выдал, в числе прочих, следующие статьи:

* *Biopolitical Devices of Social Integration: The Business of Education for the Poor*
* *Why education is not helping the poor. Findings from Uganda*
* *Anergic natural killer cells educated by tumor cells are associated with a poor prognosis in patients with advanced pancreatic ductal adenocarcinoma*
* *Educating the labouring poor in nineteenth-century Suffolk*

Предложите вариант поискового запроса, который мог быть использован.

Как можно скорректировать этот запрос, чтобы в результатах остались только статьи, посвященные бедности и образованию?

**7.3 Порядок формирования оценок по дисциплине**

**Накопленная оценка по дисциплине** рассчитывается с помощью взвешенной суммы оценок за отдельные формы текущего контроля знаний следующим образом:

О*накопленная*= 0,5· *Одз* + 0,5· О*проект*, где

*Одз* – оценка за домашнюю работу

*Опроект* – оценка за итоговый проект

0,5; 0,5 – веса оценок за отдельные формы текущего контроля (*Одз, Опроект*)

Способ округления накопленной оценки текущего контроля: арифметический.

**Результирующая оценка по дисциплине** (которая идет в диплом)рассчитывается следующим образом:

*Орезульт = 0,8*·*Онакопл + 0,2·Оэкз ,* где

*Онакопл* – накопленная оценка по дисциплине

*Оэкз* – оценка за экзамен

*0,8*– вес накопленной оценки по дисциплине

*0,2*– вес экзаменационной оценки по дисциплине

Способ округления экзаменационной и результирующей оценок: арифметический.

# Образовательные технологии

В ходе курса используются такие образовательные технологии, как метод проектов, интерактивные лекции.

# Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

## Основная литература

1. Sugimoto, C. R., & Larivière, V. (2018). *Measuring Research : What Everyone Needs to Know®*. New York: Oxford University Press. – Authorized access: <https://proxylibrary.hse.ru:2119/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=1632919&ebv=EB&ppid=pp_Cover> (eBook Collection, EBSCO)
2. Prins, A. A. M., Costas, R., Van Leeuwen, T., & Wouters, P. (2016). Using Google Scholar in research evaluation of humanities and social science programs: A comparison with Web of Science data. *Research Evaluation*, 25(3), 264–270. – Authorized access:

<https://proxylibrary.hse.ru:2119/login.aspx?direct=true&db=aph&AN=117697695> (EBSCO)

## Дополнительная литература

1. Nederhof, A. J. (2006). Bibliometric monitoring of research performance in the Social Sciences and the Humanities: A Review. *Scientometrics, 66*(1), 81–100. – Authorized access:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11192-006-0007-2> (Online Digital Library “Springer”)

1. Sharunizam Shari, Gaby Haddow, & Paul Genoni. (2012). Bibliometric and webometric methods for assessing research collaboration. *Library Review*, (8/9), 592. – Authorized access:

<https://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/00242531211292097> (Online Digital Library “Emerald”)

1. Wang, J., Veugelers, R., & Stephan, P. (2017). Bias against novelty in science: A cautionary tale for users of bibliometric indicators. *Research Policy*, *46*(8), 1416–1436. – Authorized access: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048733317301038> (Online Digital Library “Science Direct”)

## Ресурсы «Интернет»

<http://scholar.google.com/> – Google Scholar

# Рекомендации для самостоятельной работы аспирантов

**Рекомендации для аспирантов по организации самостоятельной работы**

*Самостоятельная работа* может рассматриваться как организационная форма обучения - система педагогических условий, обеспечивающих управление учебной деятельностью по освоению знаний и умений в области учебной деятельности без посторонней помощи. Аспиранту нужно четко понимать, что самостоятельная работа – не просто обязательное, а необходимое условие для получения знаний по дисциплине и развитию компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа проводится с целью:

* систематизации и закрепления полученных теоретических и практических знаний;
* формирования умений использовать справочную документацию и специальную литературу;
* развития познавательных способностей и активности аспирантов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
* формирования практических (общеучебных и профессиональных) умений и навыков;
* развития исследовательских умений;
* получения навыков эффективной самостоятельной профессиональной деятельности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы:

* аудиторная;
* внеаудиторная.

*Аудиторная самостоятельная работа* по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

*Внеаудиторная самостоятельная работа* - планируемая учебная работа аспирантов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа, не предусмотренная программой учебной дисциплины, раскрывающей и конкретизирующей ее содержание, осуществляется аспирантом инициативно, с целью реализации собственных учебных и научных интересов.

Для более эффективного выполнения самостоятельной работы по дисциплине преподаватель рекомендует источники для работы, характеризует наиболее рациональную методику самостоятельной работы, демонстрирует ранее выполненные аспирантами   
работы и т. п.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине на семинарских или контрольных занятиях.

# Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Семинары проходят в аудитории с проектором и доступом к электронным ресурсам НИУ ВШЭ.

# 12. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться следующих варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

1) *для лиц с нарушениями зрения:* в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

2) *для лиц с нарушениями слуха*: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

3) *для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата*: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.