

**НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Инженерный институт

ПРАКТИКУМ

По дисциплине «Основы научных исследований»

Новосибирск 2023

**Кафедра механизации животноводства и переработки
сельскохозяйственной продукции**

УДК 664 (66-5)
ББК 36

Практикум по дисциплине основы научных исследований /
Новосибирский Государственный аграрный университет. Инженерный
институт; Сост.: Мезенов А.А.- Новосибирск, 2023 - с.44

Рецензент:
канд. тех. наук, доцент Булаев Е.А.

Практикум предназначен для студентов очной и заочной форм обучения
магистратуры по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия
23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Утверждены и рекомендованы к изданию методическим советом
Инженерного института НГАУ (протокол №8 от 28 марта 2023 г.)

© Новосибирский государственный
аграрный университет, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Практическая работа № 1. Анализ проблем и выбор темы научно-исследовательской работы	4
Практическая работа № 2 Система, как способ решения научной проблемы	7
Практическая работа № 3. Поиск литературных источников по теме исследования	10
Практическая работа № 4 Проведение литературного поиска.	15
Практическая работа № 5 Обработка полученных данных, оформление результатов исследования	40

Практическая работа № 1. Анализ проблем и выбор темы научно-исследовательской работы

Цель работы: провести анализ научно-технической информации и обоснование темы научно-исследовательской работы.

Материалы: стандарты, периодические издания, патентная документация.

План занятия: 1. Определить основные проблемы в области управления качеством. 2. Определить тему исследования (НИР), цели и основные задачи, критерии оценки достижения цели. 3. Определить объекты и предмет исследования.

Цели и задачи «Научно-исследовательской работы»

Целью научно-исследовательской работы НИР является получение магистрантами первичных профессиональных умений и навыков по организации, проведению и представлению результатов научно-исследовательской работы. Любое научное исследование имеет свой объект и предмет. **Объектом** научного исследования является материальная или идеальная система. **Предмет** – это структура системы, закономерности взаимодействия элементов внутри системы и вне ее, закономерности развития, различные свойства, качества и т. д. Очень важно правильно выбрать объект научного исследования.

Выбор объекта исследования зависит от темы исследования, поставленной цели и задач. Одним из основных требований, предъявляемых к выбору объектов исследования, является обеспечение их достаточной количественной и качественной представительности [2].

В результате проведения НИР должны предусматриваться следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования;

- анализ информационных ресурсов по избранной теме и написание реферата;
- составление содержания и графика работы;
- проведение научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

Выбор темы, требования к названию

Выбор темы научно-исследовательской работы имеет исключительно большое значение. Практика показывает, что правильно выбрать тему – значит наполовину обеспечить успешное ее выполнение.

Под темой научно-исследовательской работы (НИР) принято понимать то главное, чему она посвящена. При выборе темы студент с помощью научного руководителя должен уяснить, в чем заключаются содержание НИР, сущность положенных в ее основу идей, их новизну, актуальность и практическую ценность, входящие в тему задачи и предполагаемые пути их решения, предполагаемые результаты и объем работы.

Выбор темы студентом совместно с научным руководителем исходит из накопленных студентом знаний, опыта, практики прошлой работы, близких ему проблем, актуальных в избранной области исследования.

Научный руководитель направляет работу студента, помогая ему оценить возможные варианты решений. Но выбор решения – задача самого студента. Он (как автор выполняемой работы) отвечает за верный ее выбор, за правильность полученных результатов и их фактическую точность.

Свобода выбора тем НИР позволяет реализовать индивидуальные научные интересы студента, своеобразие его подхода к изучению и решению проблемы.

НИР, выполняя квалификационные функции, является самостоятельной научно-исследовательской работой, а любая научная работа предполагает наличие плана ее осуществления. Планирование работы начинается с составления рабочего плана, представляющего собой своеобразную наглядную схему

предпринимаемого исследования. Правильно составленный план позволяет продуктивно организовать исследовательскую работу по избранной теме и представить ее в установленные сроки.

Каждая тема исследования должна отвечать следующим требованиям:

а) быть актуальной (актуальность – важность, необходимость скорейшего разрешения);

б) иметь научную новизну (т. е. должна вносить вклад в науку);

в) иметь практическую значимость;

г) быть экономически эффективной.

Поэтому выбор темы должен базироваться на специальном техникоэкономическом расчете или на значимости темы исследования для престижа отечественной науки. Важной характеристикой темы является возможность быстрого внедрения результатов в производство. Особо важно обеспечить широкое внедрение результатов не только на предприятии заказчика, но, например, в масштабах отрасли.

Контрольные вопросы для проверки знаний:

1. Назовите цели научного исследования.
2. Определите объект и предмет научного исследования.
3. Определите объекты исследования в области качества.
4. Перечислите основные требования к теме научного исследования.
5. Назовите темы научных исследований в области предполагаемой работы.

Практическая работа № 2

Система, как способ решения научной проблемы

Цель работы: научиться выдвигать модель системы в качестве способа решения проблемы.

Материалы: персональный компьютер с установленным офисным программным обеспечением, оформление работы может быть выполнено с использованием средств Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Visio.

План занятия: 1. Изучить предложенный пример, при необходимости повторить все этапы оценки рисков. 2. Сформулировать задачу выявления неопределенностей, характерную для исследуемой предметной области, то есть описать свою проблемную ситуацию. 3. Разработать блок-схему дерева решений. 4. Построить дерево решений с оценками рисков.

Этапы решения проблемы

1. Анализ проблемы – на этой стадии собирается информация для определения реальности существования проблемы и причин ее возникновения, а также оценивается ее важность.

2. Постановка цели и определение критериев успеха – здесь нужно иметь ясное представление о цели и о том, как и с помощью каких показателей будет оцениваться успех в ее достижении.

3. Накопление информации – на данном этапе требуется собрать данные и выдвинуть идеи, из которых затем можно будет выбрать варианты и оценить их сравнительную полезность.

4. Принятие решения – после оценки принимается решение в пользу наилучшего направления деятельности.

5. Реализация, осуществление – планируется все то, что нужно сделать, и выполняется план действий.

6. Рассмотрение достигнутых успехов – дается оценка тому, что прошло хорошо, что менее хорошо, и высказываются

замечания на будущее (это исключительно важная стадия, которая часто опускается).

Методы решения проблем

Существуют множество методик успешного решения проблем. Многие из них включают оценку ситуации и анализ важности полученных результатов [1].

Задаются четыре ключевых вопроса:

1. Почему проблема является важной?
2. Насколько важен результат решения проблемы в сравнении с другими вещами, также требующими внимания?
3. Кто будет участвовать в решении проблемы?
4. С каким реальным давлением и ограничениями придется столкнуться?

Мозговой шторм (brainstorming), метод «рыбий скелет», диаграммы Парето и гистограммы – все это относится к методам накопления информации или анализа.

Технология мозгового штурма была разработана Алексом Осборном (Alex Osborn) в 1950-х гг. с целью стимулирования творческих начинаний в генерировании идей. Идея должна излагаться свободно и сразу записываться в таблицу. Люди должны ощущать свободу в действиях и раскрытии идей. Обсуждение не производится до того момента, пока не приступят к этапу оценки этих идей. Технология «рыбий скелет» была разработана Ишикавой (Ishikawa) и широко используется при решении проблем в процессе управления качеством. Эта методика помогает в понимании связи причин и результата. Диаграммы Парето и гистограммы используются для отображения числовой информации о возможных причинах возникновения проблемы. Они названы так в честь итальянского экономиста, который, в частности, установил принцип 80/20 (работы, важность которых составляет для организации 80 %, требуют 20 % усилий руководства, а работы, важность которых не превышает 20 %, требуют 80 % усилий. Искусство руководителя – отделять и исполнять важнейшие работы) [5].

Шаг 1. Выявление неопределенностей и построение дерева решений. Первый шаг анализа рисков – выявление всех (по крайней мере, существенных) неопределенностей, составляющих проблему. Выявленные неопределенности затем систематизируются и рассматриваются в хронологической последовательности. Итогом их систематизации становится блок-схема, включающая все неопределенности и все возможные результаты. Блок-схема преобразуется затем в дерево решений. (Некоторые практики предпочитают не строить блок-схему и начинают сразу с построения дерева решений). Каждая неопределенность приводит к ветвлению дерева (для каждого возможного исхода неопределенности создается новая ветка). Каждое возможное решение проблемы находится на вершине по крайней мере одной ветки.

Дерево решений перечисляет все выявленные неопределенности, проблемы и графически иллюстрирует зависимости между ними.

Шаг 2. Оценка рисков. Выявленные неопределенности показывают, что может произойти. Оценка рисков – оценка вероятности каждого исхода. Оценив вероятность каждого события, можно довести до конца анализ рисков в рассматриваемой ситуации.

Шаг 3. Итоги анализа. Оценки рисков включаются в подготовленное дерево решений. Принимая решение на основе дерева решений с оценками рисков, следует иметь в виду, что в реальной жизни невероятные события иногда случаются. Анализ рисков определяет вероятность каждого результата. Если маловероятный результат может иметь серьезные (или даже катастрофические) последствия, его нельзя игнорировать [9]. Можно уменьшить вероятность неприятного удивления неожиданным результатом, если корректировать дерево решений после того, как некоторые предполагаемые события становятся реальностью. По истечении определенного времени вероятность события или равна 100 % (оно произошло), или 0 % (оно не произошло); предыдущие оценки вероятности события подлежат замене подлинными.

Практическая работа № 3. Поиск литературных источников по теме исследования

Поиск литературных источников по теме исследования

Цель работы: приобрести навыки поиска литературных источников с читательскими библиотечными каталогами и электронным каталогом библиотеки университета.

Материалы: библиотечные каталоги, электронные каталоги и другие ресурсы библиотеки университета.

План занятия: ознакомиться с правилами работы и поиском литературных источников в библиотечных каталогах, электронном каталоге библиотеки университета. Составить библиографическое описание по теме НИР в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографическое описание документа. Работа проводится в библиотеке университета.

Основные рекомендации по обзору литературы

1.Первичный поиск литературы (библиографический поиск) по проблеме исследования.

1.1. Подбор литературы, логика и последовательность работы над ней определяются спецификой выбранной темы исследования. Эффективность работы исследователя напрямую зависит от количества и качества литературы.

1.2. При выборе литературы рекомендуется, в первую очередь, остановиться на каком-либо более обширном фундаментальном источнике, в котором рассматривается выбранная тема, и двигаться дальше в направлении от общего к частному – от базисных положений к более конкретным. Лучше обращаться к источникам, авторы которых обладают наибольшим научным авторитетом в данной области. В ходе изучения выбранного источника в его тексте, подстрочных ссылках и перечне использованной литературы можно обнаружить ссылки на литературу, в которой рассматривается избранная исследователем тема.

1.3. Далее следует вести поиск узкоспециализированного материала – научных статей в периодических изданиях. При работе со статьями необходимо тщательно отделять главное от

второстепенного, достоверную информацию от предположений.

1.4. Поиск необходимой литературы осуществляется в монографиях, статьях, журналах, справочных материалах и т. д., в сети «Интернет» (поисковые системы электронных библиотек и сайтов, где размещены журналы, монографии и др. литературные источники).

2. Первичное знакомство с найденной литературой, проведение поверхностного анализа содержания.

2.1. На данном этапе проводится чтение, систематизация подобранного материала, отбор необходимых фактических данных. Начиная работать с литературой, исследователь сразу приступает к составлению библиографии.

2.2. Так как объем литературы в процессе работы растет, возникает необходимость правильно организовать работу с найденным библиографическим материалом – сортировать по степени важности и сложности.

2.3. Выстраивая свою работу, исследователь должен четко определить какие теории и концепции он принимает как базовые, а на какие только ссылается в процессе анализа литературных источников, а также обосновать почему.

3. Составление плана литературного обзора.

План должен отражать актуальность исследования, отображать порядок, в котором будут представляться литературные источники в литературном обзоре. Он должен быть конкретным, структурированным и реалистичным с учетом имеющейся в наличии литературы, за основу лучше взять хронологический принцип.

4. Сбор дополнительной литературы.

Данный этап скорее является условным, он проходит параллельным процессом в течение всего периода написания литературного обзора.

5. Изучение литературы по выбранной теме.

5.1. Необходимо изучить как можно большее количество литературы по выбранной теме. При сборе материала не следует стремиться исключительно к заимствованию

информации, обзор лучше писать «своими словами», по возможности четко придерживаясь терминологии описываемой работы, сопоставляя и анализируя найденные данные.

5.2. Использовать для обзора необходимо только информацию, имеющую непосредственное отношение к теме. Критерием оценки прочитанного является возможность его практического использования в исследовательской работе. 5

.3. Работа с текстом: – общее ознакомление с текстом по оглавлению; – беглый просмотр содержания текста с целью определения, о чем идет речь; – выборочное чтение наиболее значимого материала; – копирование представляющих интерес идей; – проверка, обобщение и критическая оценка записанного, его редактирование для возможного использования в своей работе; – проверка правильности понимания отдельных слов и мыслей при помощи справочной литературы.

6. Составление краткого конспекта

6.1. После изучения каждого источника необходимо конспектировать (цитировать, перефразировать) наиболее важные моменты, создавать своеобразный банк данных по выделенной теме, который может пригодиться в дальнейшей исследовательской работе, как-то: интересные мысли, факты, цифры, различные точки зрения, цитаты и тезисы. Формы записи могут быть разнообразными, наиболее распространенными являются следующие:

- записи результатов экспериментов, различного рода измерений, наблюдений.

- выписки из анализируемых документов, литературных источников (статей, книг, монографий и др.).

При этом рекомендуется точно указывать источник заимствования, чтобы при необходимости его легко было найти. Записывать (на бумажных носителях, электронных файлах) отобранную информацию необходимо оптимальным для исследователя способом, выбрав метод, подходящий индивидуальным особенностям, темпу мышления, объему

памяти, широте ассоциативных связей, тщательно сверяя текст пересказа с первоисточником.

6.2. Важно с первых этапов составления обзора литературы правильно составлять ссылки на источники.

6.3. Особое внимание необходимо уделять цитированию (дословная текстовая выдержка из первичного документа) текстов.

6.4. Каждая цитата должна быть заключена в кавычки и иметь ссылку на конкретного автора и конкретную работу – журнальную статью, главу в книге, монографию – с точной информацией обо всех исходных данных (год, издательство) и обязательным указанием страницы, на которой расположен цитируемый материал. В списке использованной литературы указываются все исходные данные.

7. Классификация собранного материала.

Одновременно с регистрацией собранного материала следует вести его группирование, сопоставление, сравнение и т. п. Классификация дает возможность наиболее коротким и правильным путем проникнуть в суть рассматриваемой темы. Она облегчает поиск и помогает установить ранее незамеченные связи и закономерности. Классификацию следует проводить в течение всего процесса изучения материала. Она является одной из центральных и существенных частей общей методологии любого научного исследования.

8. Написание обзора литературы

8.1. Для написания литературного обзора следует отбирать самые авторитетные источники, желательно находить самые поздние материалы, потому как наука, техника и культура развиваются непрерывно. Обзор литературы всегда начинают с описания актуальности изучаемой проблемы научного исследования. В нем описываются существующие взгляды на изучаемую проблему, их эволюция, называются основные представители научной мысли, работавшие над этим вопросом, приводятся их достижения.

8.2. Вводный раздел обзора литературы зачастую не содержит точного описания проблемы и результатов

исследований. Располагать описание лучше в хронологическом порядке с указанием того, кто, в какой период и под чьим руководством проводил исследование, приведением краткой характеристики объекта исследования и эксперимента. Это должно избавить исследователя от необходимости воспроизведения одной и той же информации при каждом следующем цитировании.

8.3. Основная часть обзора литературы создается на основе публикаций, содержащих материалы непосредственных исследований. Их обзор следует начать с краткого описания проведенных экспериментов, перечня основных результатов. Он необходим для того, чтобы читатель представлял, когда, кем и на каком объекте было проведено исследование, в котором были получены те или иные результаты, и, при необходимости, мог обратиться к первоисточникам. При этом следует осторожно обращаться с экспериментальными материалами, полученными в других исследованиях. Не стоит воспроизводить целые таблицы, ограничиваясь лишь отдельными показателями. Любой конкретный результат должен иметь ссылку к источнику, включать не только точное указание на публикацию, но и страницу, где приводится данный результат.

8.4. Критический анализ обзора литературы. Обзор литературы должен быть аналитическим, поэтому к изложению фактов необходимо подходить критически. Анализ литературы необходимо строить вокруг проблемы, а не публикаций. Проводя анализ, следует подчеркивать как сходство в практических результатах работ и их совпадение с теоретическими предположениями, так и несоответствия, расхождения, слабую изученность тех или иных вопросов. Анализируя источники, требуется определить слабые места в трудах, найти ранее неизученные аспекты. При этом не нужно торопиться излагать свое видение вопроса, так как главной задачей анализа литературы является лишь выявление проблем и ознакомление с современным состоянием области исследования.

8.5. Если часть выписанной информации оказывается бесполезной, не стоит вносить ее в обзор.

9. Написание заключения.

В заключении излагаются краткие выводы проведенного анализа литературы, формулируется цель планируемой исследовательской работы.

Контрольные вопросы для проверки знаний

1. Приведите классификацию научных документов в зависимости от способа предоставления информации.

2. Назовите отличия первичных документов от вторичных.

3. Какие документы в Вашей НИР являются первичными, какие вторичными?

4. Какие периодические издания Вы использовали в своей НИР?

5. Как составили Вы собственную библиографию?

Практическая работа № 4 Проведение литературного поиска.

Правильность подбора литературных источников Обзор литературы – изучение работ, опубликованных российскими и зарубежными авторами по теме планируемого исследования.

Назначение обзора, в первую очередь, заключается в описании того, что было сделано по изучаемой теме к моменту проведения исследования: сформированные концепции, подходы разных авторов, текущее состояние проблемы, а также спектр нерешенных задач в данной области знания. Обзор литературы проводится с целью обозначения узкого вопроса, выбранного для исследования. В обзоре нужно обосновать необходимость проведения исследования, то есть показать, что изучение затрагиваемого в работе вопроса, с одной стороны, актуально и перспективно, а с другой, на практике еще не проводилось или проводилось в недостаточном объеме.

БАЗЫ ДАННЫХ НАУЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

В базы данных входят аннотации книг и статей из журналов и сбор-ников на 140 языках мира, которые поступают

в библиотеку Института научной информации по общественным наукам (ИНИОН).

Описания статей и книг в базах данных ИНИОН в настоящее время снабжены ссылками на полные тексты источников из электронного хранилища ИНИОН и издательств (101 электронный журнал издательств *Elsevier* и *Kluwer* из Научной электронной библиотеки). В электронном хранилище сейчас имеется более 20 500 документов в формате *PDF* и более 14 500 документов в формате *RTF*.

Фонд ИНИОН имеет информацию по экономике, истории, филологии, вопросам государства и права и другим сферам знаний:

- монографии, сборники, учебные пособия, справочники;

- отечественные и зарубежные журналы;

- рукописи, депонированные в ИНИОН;

- авторефераты кандидатских и докторских диссертаций по общественным наукам.

ИНИОН публикует:

- библиографические указатели «Новая литература по общественным наукам», которые выходят 12 раз в год. Они состоят из предметных и авторских указателей с развернутым содержанием каждого выпуска на русском и английском языках;

- реферативные журналы по отдельным областям общественных наук (история, экономика, языкознание, литературоведение, философия, государство и право и иные), публикующиеся 6 раз в год.

ИНИОН поможет вам быстро создать библиографический список по теме реферата, курсовой или дипломной работы.

Всероссийский научно-технический информационный центр (ВНТИЦ) России (Москва), основанный в 1968 году, является государственным фондом страны, обеспечивает сбор и хранение отчетов по научно-исследовательским работам, материалов опытно-

конструкторских и тех-нологических разработок (ОКР и ТР), открытых защищенных диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук во всех областях науки.

ВНТИЦ – это Всероссийский научно-технический информационный центр. Он находится по адресу: Москва, ул. Смольная, 14. Главное его отличие от ИНИОН: в фондах ВНТИЦ есть информация по всем научным направлениям. Фонд ВНТИЦ специализируется исключительно на неопубликованных материалах:

- кандидатских и докторских диссертациях;
- научных отчетах;
- алгоритмах и программах;
- научно-технических переводах иностранных статей и книг.

База данных ВНТИЦ позволяет получить сведения об организации – исполнителе работ, ее ведомственной подчиненности, названии работы и сроках ее проведения, описание (реферат) предполагаемого, законченного или ведущегося исследования, авторе (для диссертации) и/или авторах отчета, а также ряд сведений о работе в целом (источники и объем финансирования, библиографические данные и др.) [5].

Пользователи ВНТИЦ имеют доступ к научным результатам, которые отражают интеллектуальный потенциал России.

Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ) Министерства науки России и Российской академии наук – крупнейший информационный центр, который с 1952 года обеспечивает российское и мировое сообщество научно-технической информацией по проблемам точных, естественных и технических наук. ВИНИТИ – ведущая организация Государственной системы научно-технической информации (ГСНТИ) России.

Ведущие направления деятельности ВИНИТИ: научно-информационная и научно-исследовательская деятельность, информационно-библиотечное обслуживание, но одним из главных направлений его деятельности является

усовершенствование действующих и формирование новых информационных продуктов и услуг. ВИНТИ оказывает информационную поддержку ученым и специалистам России в сферах естественных и технических наук.

Фонды научно-технической литературы ВИНТИ включают огромное множество ретроспективной информации, которая сформирована на базе изданных отечественных и зарубежных документов, получаемых более чем из 80 стран на 40 языках. Сейчас в фондах ВИНТИ хранится более 1 млн изданий, а именно:

- отечественные и иностранные журналы с 1987 года;
- японские журналы с 1991 года;
- отечественные книги с 1987 года;
- иностранные книги с 1984 года;
- рукописи, депонированные в ВИНТИ, с 1962 года;
- отечественные и иностранные книги и журналы по информатике с 1970 года.

Реферативный журнал (РЖ) ВИНТИ издается с 1952 года и представляет собой периодическое издание, в котором публикуются библиографические описания, рефераты, аннотации научных документов из первичных периодических изданий, материалов научных конференций, книг, депонированных научных работ и других научно-технических документов. В РЖ ВИНТИ отражается ежегодно около 1 млн документов, среди которых более 30 % российские [5].

Российская государственная библиотека (РГБ) – крупнейшая библиотека в России – обладает наибольшим фондом книг, журналов, газет, фондом редких и рукописных книг, фондом диссертаций. РГБ является национальной библиотекой научно-исследовательского и научно-информационного учреждения, культурным центром федерального значения. Находится по адресу: г. Москва, ул. Воздвиженка, 3.

В РГБ хранятся уникальные собрания отечественных и зарубежных документов на 247 языках мира. Фонд библиотеки на данный момент содержит более 43 млн единиц хранения.

Локальным и удаленным (посредством интернета) пользователям РГБ предоставляются бесплатные и платные услуги:

- доступ к электронным каталогам книг, диссертаций и авторефератов диссертаций, карт и других баз данных;
- доступ к фондам отечественных и зарубежных библиотек (печатные каталоги библиотек, каталоги библиотек на оптических компакт-дисках) через мировые информационные сети;
- доступ к базам данных мировой информации на оптических ком-пакт-дисках;
- право доступа к базам и банкам данных через мировые информационные сети;
- РГБ находится в мировом информационном потоке, автономно от местонахождения документа (многофункциональные и отраслевые библиографические указатели, в частности национальные библиографии большинства стран мира).

Информационные ресурсы РГБ предоставляют пользователям возможность выбора удобной для них формы пользования, от карточного каталога и печатного библиографического указателя до мировых информационных сетей.

В РГБ ведется научная работа по определению нужного набора услуг, которые технологически должна выполнять национальная библиотека (НБ). Главная задача автоматизированной библиотечно-информационной системы (АБИС) – преобразовать библиотеку в комфортный источник знаний. Разработка и развитие АБИС происходит с ориентацией на пользователя, на обеспечение постоянной доступности изданий и использование межбиблиотечного сотрудничества [5].

Российская книжная палата (РКП), основанная в 1917 году, была и остается крупнейшим в стране научно-библиографическим учреждением, которое входит в государственную систему научно-технической информации. В

современных условиях она представляет собой центр государственной библиографии, где производят архивное хранение изданий, статистику печати, международной стандартной нумерации произведений печати и научных исследований в области книжного дела.

Помимо перечисленных функций РКП осуществляет:

- государственную регистрацию изданий;
- выделение и предоставление обязательного федерального образца изданий библиотекам, научным и информационным учреждениям, организациям;
- проверку полноты и оперативности доставки необходимого образца;
- библиографическое и информационное обслуживание организаций, учреждений и отдельных граждан на базе информационных технологий.

Авторитетная база данных РКП формируется по именам российских авторов литературно-художественных изданий, содержит сведения о более чем 12 000 авторов, художников, переводчиков и т. д. в целях регулярного улучшения информационно-библиографического ресурса РКП, а также для защиты авторских прав и борьбы с пиратством [5].

Электронная библиотека (ЭБ) основана на тематически ориентированной системе доступа к удаленным или локальным электронным ресурсам, которая может обслуживать локальных или удаленных пользователей.

Система включает:

- локальные и удаленные электронные ресурсы;
- индексацию ресурсов, навигацию и поиск;
- квалифицированный библиотечный персонал.

Электронная библиотека представляет собой информационную систему, которая хранит документы в печатном (электронном) виде, причем доступ к электронным документам предоставляется программными средствами, которые содержат изображения и мультимедиа. Элементы, способствующие появлению ЭБ:

- прогресс;

- ## ПОИСК ЛИТЕРАТУРЫ в ЭБС Университета



Уважаемый читатель!

В рамках участия вашего вуза в консорциуме сетевых электронных библиотек.



ВАМ ДОПОЛНИТЕЛЬНО ДОСТУПНО:

66 000 НАИМЕНОВАНИЙ
ОТ 384 ВУЗОВ

Консорциум сетевых электронных библиотек – объединение фондов отраслевых сетевых электронных библиотек (СЭБ): технических, классических, педагогических, аграрных, медицинских университетов, вузов экономики и права, культуры и искусства, физкультуры и спорта.

← Переходите в каталог ЭБС ЛАНЬ и пользуйтесь

ЭБС Znanium.com (Издательство «Инфра-М») Свидетельство о гос. регистрации БД от 15.12.2011 №2010620724. Договор от 10.04.2023 №Ед-п-2023/20, количество ключей 12 000.

Адрес сайта: www.znaniun.com

Как устроена ЭБС Znanium | Электронно-библиотечная система Znanium

210 дней до окончания доступа / Регистрация / Вход (IP: 81.127.172)

МОЙ ЗНАНИУМ КАТАЛОГ КОЛЛЕКЦИИ О ПРОЕКТЕ ЦЕНА СТРАНИКА РЕЗЮМЕ

Главная О проекте Проект ЭБС Znanium Как устроена ЭБС Znanium

Вы находитесь в сети организации Новосибирский государственный аграрный университет.
Для получения возможности удаленной работы с сайтом, пожалуйста, авторизуйтесь.

Проект ЭБС Znanium

Как устроена ЭБС Znanium

Модули ЭБС Znanium:
Аналитика текстов,
Энциклопедия,
Фонд ЭБС Znanium,
Примечания ЭБС Znanium,
Запрос на тестирование ЭБС (для корпоративных клиентов),
Сервисы ЭБС Znanium,
Образовательный COUNTER в Znanium,
COUNTER SUSI

Нормативно-правовые документы
Образовательные проекты
Контакты

Как устроена ЭБС Znanium

О проекте

Электронно-библиотечная система Znanium – это информационно-образовательная среда для колледжей, вузов и библиотек.

ЭБС Znanium оказывает платные услуги по предоставлению онлайн-доступа к большому фонду учебной и научной литературы, а также обладает массовым информационным ресурсом.

Проект развивается с 2011 года. На основе контента ЭБС Znanium строит образовательный процесс ведущие учебные заведения России. В ЭБС сформированы коллекции электронных версий книг, журналов и статей, структурированные по тематическим и ценовым признакам.

Миссия проекта

Задача проекта – предоставление оперативного онлайн-доступа к учебной и научной информации.

Мы создаем современную электронную платформу для использования информации в реальном времени по мере ее появления, защищая свои интеллектуальные права, учитывая при этом права других участников информационного пространства.

Мы создаем новые электронные издания в опоре на выработанный опыт выпуска традиционных бумажных изданий. С нами сотрудничают тысячи педагогов, ученых и специалистов. Наши читатели учатся в сотнях учебных заведений по всей стране. Мы участвуем в формировании информационного профессионального пространства.

Аналитическая платформа

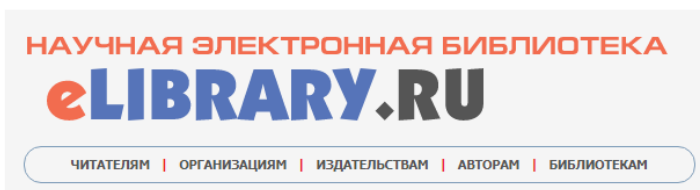
ПОИСК ЛИТЕРАТУРЫ И РЕГИСТРАЦИЯ (СОЗДАНИЕ ПРОФИЛЯ) В СИСТЕМЕ *ELIBRARY.RU*

Elibrary.ru – это научная электронная библиотека (рис. 2.13), размещенная в интернете, и поэтому она очень удобна в использовании, так как любой пользователь может посетить ее, когда пожелает. *Elibrary.ru* проинтегрирована с Российским индексом научного цитирования (РИНЦ), здесь существует возможность прочитать, найти и скачать достаточно большое количество литературы. По состоянию на 2018 год в библиотеке хранится более 26 млн научных статей и публикаций. Пользователям доступно около 15 000 российских научно-технических журналов, на портале находятся в бесплатном открытом доступе статьи более чем из 5 000 научных журналов.

Библиотека *Elibrary.ru* как платформа была создана в 1999 году для обеспечения российским ученым электронного доступа к главным иностранным научным изданиям. В 2005 году библиотека запустила проект в области наукометрии – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), а также начала работу с русскоязычными публикациями. На сегодняшний день *Elibrary.ru* признана ведущей научной электронной библиотекой на русском языке в мире.

Важным достоинством этой библиотеки является то, что она позволяет не только читать научные файлы, но и скачивать их. Библиотека *Elibrary.ru* представляет собой удобную и качественную систему поиска нужной литературы.

Находить и читать литературу можно без регистрации, однако для получения доступа к полным текстам публикаций, размещенных на плат-форме *Elibrary.ru*, необходимым условием является регистрация пользо-вателя. Кроме того, зарегистрированные пользователи получают возмоз-ность создавать персональные подборки журналов, статей, сохранять ис-торию поисковых запросов, настраивать панель навигатора и т. д.



<https://elibrary.ru>

Рис. 2.13. Логотип и ссылка на Elibrary.ru


Для регистрации в библиотеке Elibrary.ru (рис. 2.14) следует на главной странице выбрать в выделенной левой колонке пункт «Регистрация».



Рис. 2.14. Главная страница библиотеки Elibrary.ru

На странице регистрации (рис. 2.15) необходимо заполнить все пункты регистрационной анкеты. Поля, отмеченные звездочкой, обязательны для заполнения. В тех случаях, когда напротив поля стоит кнопка «Выбрать», можно

нажать на нее, в дополнительно появившемся окне задать условия поиска и выбрать нужную запись.



РЕГИСТРАЦИОННАЯ АНКЕТА

Регистрация пользователя является необходимым условием для получения доступа к полным текстам публикаций, размещенных на платформе eLIBRARY.RU. Кроме того, зарегистрированные пользователи получают возможность создавать персональные подборки журналов, статей, сохранять историю поисковых запросов, настраивать панель навигатора и т.д.

Фамилия:* Имя:* Отчество:*

Пол:* Дата рождения:*

Организация:* ?

Подразделение организации:* ?

Должность:* ?

Город:* ? Страна:*

Имя пользователя:* ? Пароль:* ?

E-mail:* ? Дополнительный E-mail: ?

Если Вы являетесь автором научных публикаций, то Вы можете дополнительно зарегистрироваться в системе SCIENCE INDEX. Это позволит Вам корректировать информацию о Ваших научных публикациях в РИНЦ, отправлять рукописи в редакции научных журналов через систему "Электронная редакция", привлекаться к работе в качестве рецензента, эксперта, научного редактора или переводчика. Для регистрации и получения персонального идентификационного номера автора (SPIN-кода) необходимо заполнить дополнительные поля регистрационной анкеты. Вы можете также зарегистрироваться в системе SCIENCE INDEX позднее. Регистрация в системе SCIENCE INDEX не является обязательным условием для получения доступа к полным текстам в Научной электронной библиотеке eLIBRARY.RU

☐ - зарегистрировать меня как автора в системе **Science Index** *

Рис. 2.15. Страница регистрации библиотеки *Elibrary.ru*

Обязательно нужно поставить галочку напротив «Зарегистрировать меня как автора в системе *Science Index*», после чего предлагаются на выбор дополнительные пункты для заполнения (рис. 2.16). Так, например, обязательно нужно

выбрать название организации из предоставленного списка и те журналы, в которых были опубликованы ваши работы, для того чтобы система смогла корректно идентифицировать ваши статьи. Окно «Предыдущая фамилия» необходимо для того, чтобы статьи, публиковавшиеся вами под другой фамилией, находились для вас в открытом доступе. У каждого из этих пунктов имеется всплывающая подсказка (обозначается «?») (рис. 2.17).

☒ - зарегистрировать меня как автора в системе Science Index™

Разделы тематического рубрикатора:* ?

Ключевые слова:* ?

Высшее учебное заведение:* ?

Подразделение ВУЗа (факультет, институт):* ?

Год окончания ВУЗа:*

Квалификация:* ?

Специальность высшего образования:* ?

Ученая степень:* ?

Ученое звание:

Специальность ученой степени: ?

Журналы: ?

Организации: ?

Предыдущая фамилия (девичья): ?

Фамилия на английском языке: ?

Идентификационные коды автора: ?

Сохранить

Рис. 2.16. Страница регистрации библиотеки Elibrary.ru

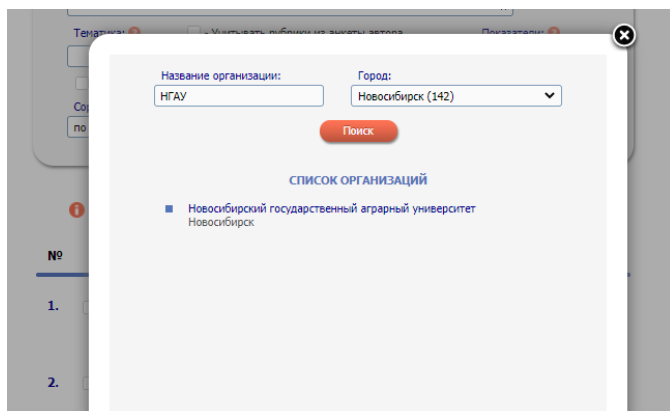



Рис. 2.17. Окно с всплывающей подсказкой библиотеки *Elibrary.ru*

После регистрации на указанный электронный адрес придет письмо со ссылкой, по которой необходимо перейти для завершения регистрации.

Каждый раз для входа на главную страницу *Elibrary.ru* необходимо вводить логин и пароль.

Через десять дней после регистрации на указанную пользователем электронную почту должно прийти письмо о регистрации в *Science Index*, после чего станет возможным убирать из своего списка ошибочно приписанные публикации и включать новые (рис. 2.18).

В поисковой системе *Elibrary.ru* можно свободно производить поиск и добавление своих публикаций.



LIBRARY.RU
научная электронная библиотека

ПОИСК

ВХОД

НАВИГАТОР

- Начальная страница
- Каталог журналов
- Список организаций
- Тематический рубрикатор
- Поисковые запросы
- Новые поступления
- Настройка

ПОИСК АВТОРОВ

ПАРАМЕТРЫ

Фамилия: Персональный идентификатор автора:

Город: Страна:

Организация: ☐ - Искать в аффилициях авторов в публикациях

Тематика: ☐ - Учитывать рубрики из анкет автора Показатели:

☐ - показывать только авторов, имеющих публикации

Сортировка: Порядок:

РОССИЙСКИЙ ИНДЕКС НАУЧНОГО ЦИТИРОВАНИЯ
Science Index

ИНСТРУМЕНТЫ

- Выделить всех авторов на этой странице
- Снять выделение
- Добавить выделенных авторов в группу авторов:
- Новая группа авторов:
- Искать в публикациях выделенных авторов
- Инструкция для авторов
- Персональные группы авторов

Всего найдено авторов: **1** из **840580**. Показано на данной странице: с **1** по **1**.

№	Автор	Публ.	Цит.	Хиты
1.	<input type="checkbox"/> Коваленко Дмитрий Валерьевич Омский государственный технический университет (Омск)	8	1	1

↑

Рис. 2.18. Количество публикаций в поисковой системе Elibrary.ru

После регистрации появится возможность выполнять поиск непривязанных публикаций (рис. 2.19), которые могут принадлежать автору, и еще много других полезных функций.

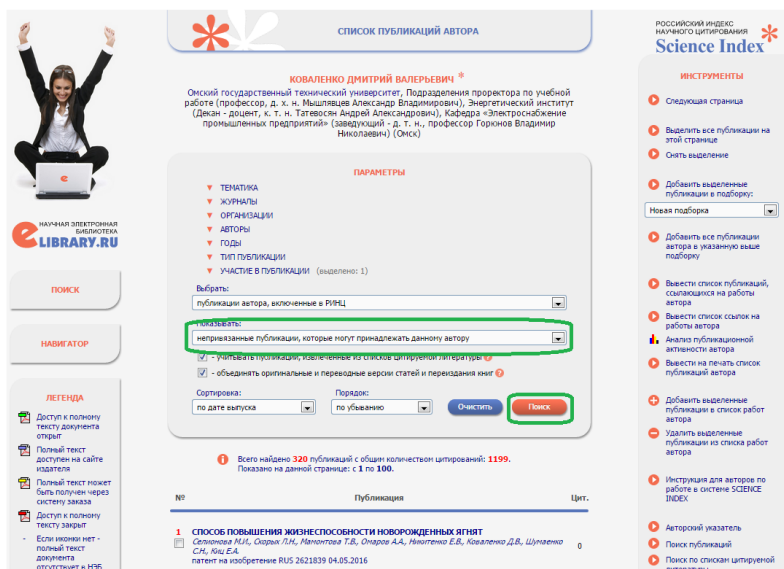
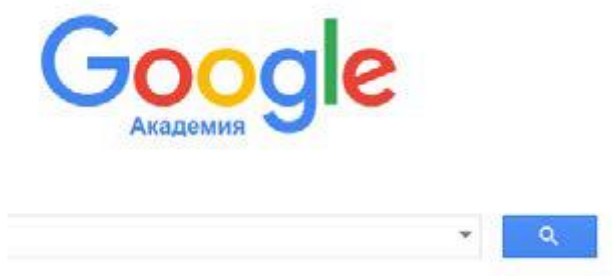


Рис. 2.19. Поиск непривязанных статей в системе Elibrary.ru

ПОИСК ИНОСТРАННЫХ СТАТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ: GOOGLE SCHOLAR, MICROSOFT ACADEMIC SEARCH, БАЗА ДАННЫХ SCIENCEDIRECT Академия Google

Академия Google (рис. 2.20) предоставляет возможность находить научную литературу. Используя всего одну форму запроса, можно искать в достаточно большом кругу различных дисциплин и по разным источникам, включая прошедшие рецензирование статьи, диссертации, книги, рефераты и отчеты, опубликованные издательствами научной литературы, профессиональными ассоциациями, высшими учебными заведениями и другими научными организациями.



<https://scholar.google.ru>

Рис. 2.20. Логотип Академии Google и ссылка

Основные виды поиска в Академии Google:

- поиск по различным источникам с одной удобной страницы;
- поиск статей, рефератов и библиографических ссылок;
- поиск полного текста документа в библиотеке или сети;
- поиск информации об основных работах в любой области исследований.

Создание собственного профиля. Создав собственный профиль в *Google Scholar*, можно воспользоваться дополнительными возможностями: сохранять результаты поиска; следить за цитированием интересных работ; отслеживать отдельные работы или творчество отдельных авторов.

Для регистрации на ресурсе *Google Scholar* необходимо наличие ак-тивного аккаунта *Google*. Если нет аккаунта в системе *Google*, следует зайти в систему *Google* и зарегистрировать там собственный профиль. Если уже имеется *Google*-аккаунт, то можно сразу приступить к регистрации в *Google Scholar*. Для этого необходимо зайти на сайт *scholar.google.ru* и нажать на кнопку «Войти» в верхнем правом углу (рис. 2.21).

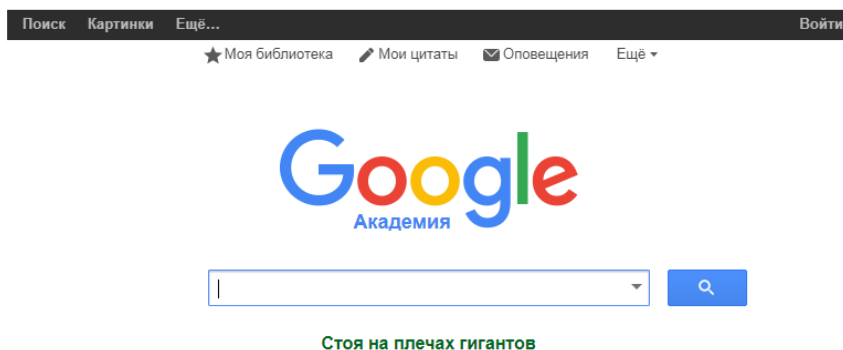


Рис. 2.21. Поисковая система Google Scholar

Открывшееся окно (рис. 2.22) позволяет войти в активный *Google*-аккаунт либо создать новый. Для этого надо нажать на кнопку «Другие варианты» и выбрать функцию «Создать аккаунт».

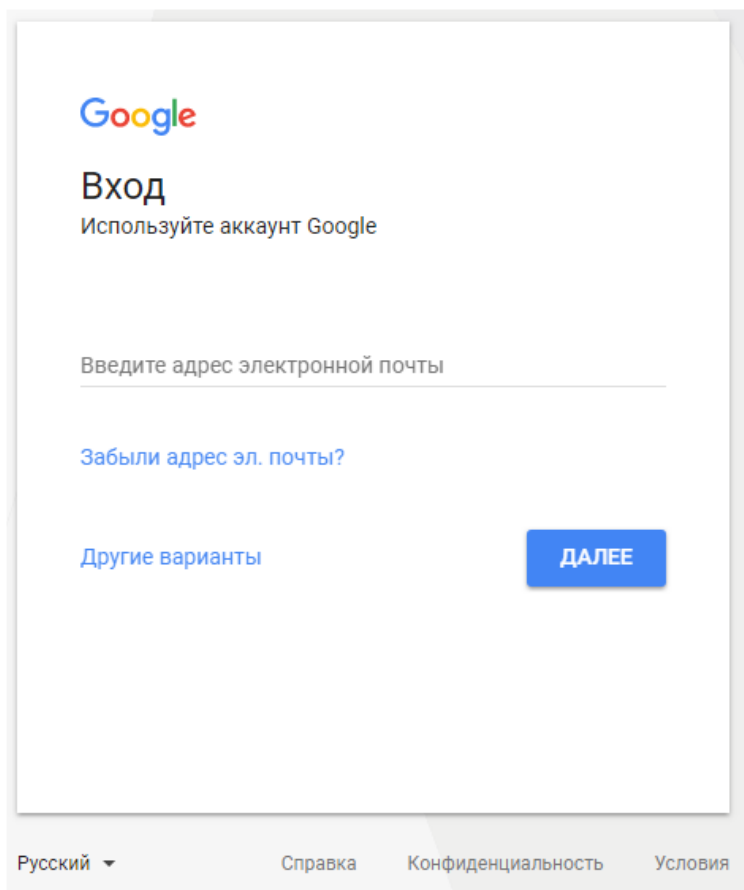
The image shows the Google login page in Russian. At the top is the Google logo. Below it is the heading "Вход" (Login) and the instruction "Используйте аккаунт Google" (Use your Google account). There is a text input field with the placeholder "Введите адрес электронной почты" (Enter your email address). Below the input field are two links: "Забыли адрес эл. почты?" (Forgot your email address?) and "Другие варианты" (Other options). A blue button labeled "ДАЛЕЕ" (Next) is positioned to the right of the "Другие варианты" link. At the bottom of the page, there is a footer with the language "Русский" and a dropdown arrow, followed by links for "Справка" (Help), "Конфиденциальность" (Privacy), and "Условия" (Terms).

Рис. 2.22. Вход в поисковую систему Google

В следующем окне необходимо ввести свои данные для регистрации аккаунта (рис. 2.23), затем нажать на кнопку «Далее».

Google

Войти

Зарегистрируйтесь в Google

Весь Google

Один бесплатный аккаунт – весь мир Google!

Мобильный Google

Синхронизируйте файлы, закладки, контакты и другие данные на всех своих устройствах.

Как вас зовут

Имя Фамилия

Придумайте имя пользователя

@gmail.com

[Использовать текущий адрес эл. почты](#)

Придумайте пароль

Подтвердите пароль

Дата рождения

день месяц год

Пол

Мобильный телефон

+7

Запасной адрес эл. почты

Страна

Россия

Далее

Рис. 2.23. Регистрация в поисковой системе *Google*

На этом этапе регистрация *Google*-аккаунта является завершенной (рис. 2.24). Теперь можно перейти на ресурс *Google Scholar*, нажав на кнопку «Перейти к сервису Академия *Google*».

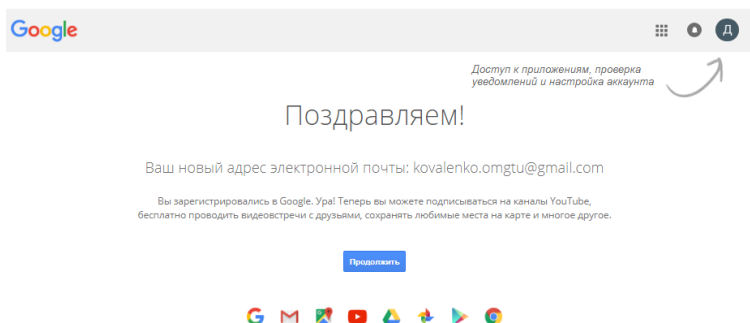


Рис. 2.24. Регистрация в поисковой системе Google

После чего появляется возможность сразу заходить в свой аккаунт, так как он уже зарегистрирован в *Google* (рис. 2.25).

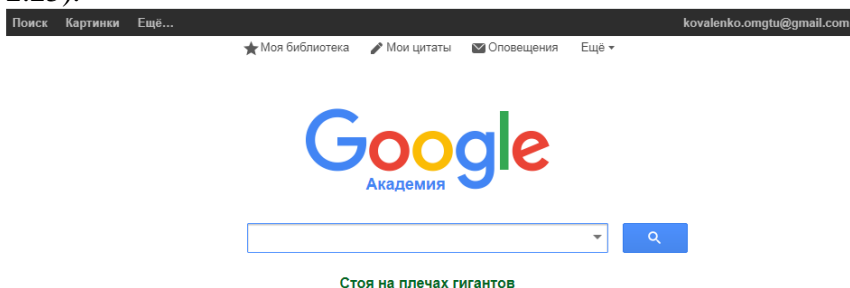


Рис. 2.25. Поисковая система Google Scholar

После входа в *Google*-аккаунт появится форма, показанная на рис. 2.26. Ее необходимо заполнить в соответствии с основными требованиями (также форму можно увидеть, нажав на кнопку «Мои цитаты»).

Далее необходимо создать профиль в Академии *Google*.

1. Создание профиля. Требуется заполнить все поля.

Особое внимание следует уделить полям «Место работы» и «Электронная почта для подтверждения», чтобы произошла аффилиация публикаций с НГАУ.

2. Поиск статей автора и добавление их в свой профиль (рис. 2.27). После этого появится возможность как изменять, так и удалять статьи, а также добавлять новые.

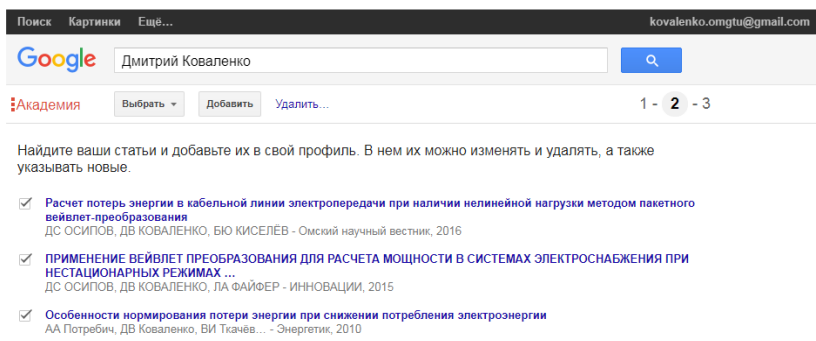


Рис. 2.27. Возможности поисковой системы *Google Scholar*

3. Обновление списка статей. Предоставляется возможность выбора способа обновления. «Обновить список статей в моем профиле автоматически» или «Не обновлять мой профиль автоматически». Нажмите «Перейти в мой профиль» (рис. 2.28).

- Мы используем статистическую модель авторства, чтобы отслеживать ваши новые статьи. Кроме того, мы можем обновлять библиографические данные в вашем профиле или выявлять одинаковые материалы, чтобы в дальнейшем удалить или объединить их. Как выполнять эти изменения?
 - ☒ Обновлять список статей в моем профиле автоматически. (рекомендуется)
 - ☐ Не обновлять мой профиль автоматически. Отправляйте мне оповещения, я самостоятельно просмотрю и выберу необходимые обновления.
- Вы можете добавлять или удалять отдельные статьи, обновлять библиографические данные и объединять повторяющиеся записи. Будьте уверены, автоматические обновления не затронут сделанных вами изменений.
- Все цитирования ваших статей будут отображаться в Google Академии. Они автоматически обновляются при внесении изменений в ваш профиль или в данные Google.

[Перейти в мой профиль](#)

[Справка](#) [Конфиденциальность](#) [Условия](#) [Отправить отзыв](#)

Рис. 2.28. Способы обновления статей в системе *Google Scholar*

Все готово. Теперь можно отредактировать профиль. Для начала следует загрузить свою фотографию, нажав на кнопку «Изменить фотографию». Чтобы увеличить цитирование работ, профиль следует сделать открытым.

Для завершения регистрации необходимо подтвердить адрес электронной почты, которая указывается при регистрации. Для этого перейти по ссылке, присланной на указанный электронный адрес.

ПОИСК ДИССЕРТАЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ


<https://www.dissercat.com/>

Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов

Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat — это самый крупный каталог научных

работ в российском интернете. За более чем десятилетнюю историю проекта пользователи нашей библиотеки оставили огромное количество Отзывов о нашей работе.

Наш фонд составляет более 740 тысяч научно-исследовательских работ — свыше 440 тысяч диссертаций (386 тысяч кандидатских и 54 тысячи докторских работ) и 300 тысяч авторефератов, что отражает всю современную науку РФ и ее развитие. Для большинства диссертационных исследований в качестве ознакомления доступны оглавление, введение и список литературы. Все авторефераты диссертаций можно скачать бесплатно. Для более глубокого изучения научной статьи есть возможность заказать доставку того или иного научного текста и скачать его в формате PDF и Microsoft Word (.doc), т.о. можно избавиться от необходимости поездки в РГБ.


disserCat – электронная библиотека диссертаций
работаем для вас с 2009 года

[Вход / Регистрация](#)
[Поиск](#)
[Найти](#)

Навигация

- Каталог диссертаций
- Поиск
- Правила работы
- Помощь
- Бесплатные диссертации
- Отзывы
- Задать вопрос

Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов

Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat – это самый крупный каталог научных работ в российском интернете. За более чем десятилетнюю историю проекта пользователи нашей библиотеки оставили огромное количество [Отзывов о нашей работе](#).

Наш фонд составляет более 740 тысяч научно-исследовательских работ – свыше 440 тысяч диссертаций (386 тысяч кандидатских и 54 тысячи докторских работ) и 300 тысяч авторефератов, что отражает всю современную науку РФ и ее развитие. Для большинства диссертационных исследований в качестве ознакомления доступны оглавление, введение и список литературы. Все авторефераты диссертаций можно скачать бесплатно. Для более глубокого изучения научной статьи есть возможность заказать доставку того или иного научного текста и скачать его в формате PDF и Microsoft Word (.doc), т.о. можно избавиться от необходимости поездки в РГБ.

Каталог диссертаций и авторефератов по специальностям ВАК РФ

Медицинские науки – 14.00.00

Хирургия · Внутренние болезни · Кардиология · Лучевная и педиатрия · Педиатрия · Стоматология · Общественное здоровье и здравоохранение · Патологическая физиология · Черепные болезни · Физиология, клиническая диетология · Онкология · Аллергология и иммунология · Восстановительная медицина, спортивная медицина, реабилитация и физиотерапия · Гинеция · Ручная медицина, лунная терапия · Травматология и ортопедия · Психиатрия · Акушерство и гинекология · Пальчатые болезни

Экономические науки – 08.00.00

Экономика и управление народным хозяйством: теория управления экономическими системами; макроэкономика; экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда · Экономическая теория · Финансы, денежное обращение и кредит · Статистика · Экономический учет, статистика · Мировая экономика · Математические и инструментальные методы экономики · Экономика труда · Статистика

Биологические науки – 03.00.00

Экология · Физиология · Биохимия · Ботаника · Микробиология · Биофизика · Генетика · Биотехнология · Молекулярная биология · Зоология · Гистология, цитология, клеточная биология · Цитология · Физиология и биология растений · Попознание · Истология · Биомедицина · Эпидемиология · Биология · Далекобиология · Биологические ресурсы · Микология · Эволюционная биология и истология · Молекулярная генетика · Антропология · Биология развития, дельбиология · Биомедицина

Юридические науки – 12.00.00

Уголовное право и криминология; уголовное, исполнительное право · Гражданское право; процессуальное право; семейное право; международное частное право · История и история права и государства; история учений о праве и государстве · Уголовный процесс, криминалистика и судебная экспертиза, оперативно-розыскная деятельность · Конституционное право, муниципальное право · Административное право, финансовое право, информационное право

<https://freereferats.ru/>

Сервис freereferats.ru это полный каталог диссертаций, которые были защищены в СССР и России. Наш сайт создан как сервис для оказания услуг по поиску работ в электронном виде на открытых интернет ресурсах.

Условия оказания услуг на нашем сайте регулируются Агентским договором. Оформляя заказ на нашем сайте, вы принимаете на себя права и обязанности Пользователя – стороны договора.

ПОИСК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ

<https://cyberleninka.ru/>

КиберЛенинка — это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.

Контрольные вопросы для проверки знаний

1. Провести анализ книг в ЭБС университета по исследуемой проблеме не менее 5 шт.
2. Провести анализ научных статей по исследуемой проблеме не менее 10 шт.
3. Провести анализ диссертаций по исследуемой проблеме не менее 3 шт.
4. Оформить подобранную литературу согласно ГОСТу.

Практическая работа № 5

Обработка полученных данных, оформление результатов исследования

Цель работы: изучить требования, предъявляемые к проведению, обработке и оформлению результатов научного исследования. Познакомиться с основными методами математической статистики, используемыми при обработке большого объема цифрового материала.

Материалы: пакеты компьютерных программ: MATLAB, STATISTICA, SUPERCALC, др.

План занятия: провести обработку и оформление результатов научного исследования по своей теме.

Оформление результатов научной работы После того как сформулированы выводы и обобщения, продуманы доказательства и подготовлены иллюстрации, наступает следующий этап – литературное оформление полученных результатов в виде отчета, доклада, реферата, статьи, тезисов и т. д.

Реферат представляет собой сокращенное изложение содержания первичного документа с основными фактическими сведениями и выводами. Текст реферата включает тему, предмет (объект), характер и цель работы (для новых методов дается описание, широко известные только называются), конкретные результаты работы (теоретические, экспериментальные, описательные), при этом предпочтение отдается новым и проверенным фактам, результатам долгосрочного значения, открытиям, важным для решения практических вопросов, выводы (оценки, предложения), принятые и отвергнутые гипотезы, характеристику области применения работы [2].

Статья в журнал представляет собой изложение результатов теоретического или практического исследования по отдельной проблеме. При оформлении работы в виде статьи в журнал, она должна быть отправлена в редакцию в законченном виде в соответствии с требованиями, которые

обычно публикуются в отдельных номерах журналов в качестве памятки авторам.

Если статья содержит ранее неизвестные сведения, которые могут заинтересовать лишь небольшую часть специалистов, то такие материалы (рукописи статей, обзоров, трудов конференций) принимаются редакцией на хранение. Депонирование предусматривает не только прием и хранение рукописей, но и организацию информации о них, копирование рукописей по запросам потребителей. За автором депонируемых материалов сохраняется авторское право, в дальнейшем он может опубликовать их.

Тезисы содержат основные положения и результаты научного исследования по узкому научному вопросу. В виде тезисов обычно публикуются материалы научно-практических конференций разного уровня (международных, региональных и т. д.), посвященных наиболее актуальным проблемам современного периода.

Требования к оформлению научной работы включают: ясность изложения, систематичность и последовательность в подаче материала.

Текст следует разделять на абзацы, правильная разбивка облегчает чтение и усвоение содержания текста. Критерием такого деления является смысл написанного – каждый абзац включает самостоятельную мысль, содержащуюся в одном или нескольких предложениях.

В рукописи следует избегать повторений, не допускать перехода к новой мысли, пока первая не получила полного законченного выражения. Писать следует по возможности краткими и ясными для понимания предложениями. Текст лучше воспринимается, если отсутствует частое повторение одних и тех же слов и выражений.

Изложение данных, полученных учеными в данной области исследования, должно содержать критическую оценку существующих точек зрения, высказанных в литературе. В тексте желательно делать меньше ссылок на себя, но если это

необходимо, то употреблять выражения в третьем лице: «мы считаем . . .»; «по нашему мнению . . .» и т. д. [2].

Цитируемые в рукописи места должны иметь точные ссылки на источники. Необходимо соблюдать единство условных обозначений и допускаемых сокращений слов, которые соответствовали бы стандартам (например, 10 грамм – 10 г). Если используемые сокращения нестандартные, присущие данной теме, то в отчете целесообразно дать список сокращений.

Название должно быть кратким, определенным, отвечать содержанию работы.

Обработка полученных данных в ходе эксперимента
Важный момент – обработка полученных данных в ходе эксперимента. Обработка данных сводится к систематизации всех цифр, их классификации и анализу. Результаты эксперимента должны быть сведены в удобно читаемые формы записи: таблицы, формулы, графики, позволяющие быстро сопоставить полученное и проанализировать результаты. Рисунки в виде графиков, круговых, столбчатых и диаграмм и другие удобно создавать с помощью компьютерных программ Microsoft Word, Microsoft Excel, Corel Draw и т. д. Все переменные должны быть оценены в единой системе единиц физических величин. При обработке большого объема цифрового материала необходимо использовать методы математической статистики (оценка достоверности полученных результатов с помощью критерия Стьюдента, корреляционный анализ с использованием критерия хи-квадрат и др.).

Целесообразно применять для статистической обработки большого объема цифрового материала пакеты компьютерных программ, таких как MATLAB, STATISTICA, SUPERCALC и другие.

После завершения теоретических и экспериментальных исследований проводится общий анализ полученных результатов, осуществляется сопоставление гипотезы с результатами эксперимента. В результате расхождения

результатов уточняются теоретические модели. В случае необходимости проводятся дополнительные эксперименты [2].

Контрольные вопросы для проверки знаний

1. Что представляют собой реферат, статья, тезис?
2. Перечислите требования к оформлению научной работы.
3. Как обрабатывают полученные данные в ходе эксперимента?

