



Исследовательская работа

Лекция 5

Основные разделы дисциплины

1. Научные исследования и их классификация.
2. Этапы научного исследования.
3. Методы научного исследования.
4. Обработка и оформление результатов исследования.
5. Публикация и апробация результатов исследования.

Отрасли научных изысканий

технические науки,
физико-математические науки,
экономические науки,
философские науки,
юридические науки,
исторические науки,
педагогические науки
и т. п.

Этапы научного исследования

подготовительный,

основной,

заключительный.

Методы научного исследования

теоретические,

экспериментальные,

теоретико-экспериментальные.

Основные методы исследования при выполнении ВКР

Теоретические	Формализация, анalogии, анализ и синтез, абстрагирование, обобщение.
Экспериментальные	Наблюдение, сравнение, описание, измерение.

Основные этапы обработки результатов исследования

- стандартизация,
- статистический анализ,
- корреляционный анализ,
- интерпретация.

Общие требования к отчету по НИР

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающие возможность неоднозначного толкования;
- конкретность изложения результатов работы;
- обоснованность рекомендаций и предложений.

Рекомендуемая структура пояснительной записки ВКР

Титульный лист

Аннотация

Перечень условных обозначений

Содержание

Введение

Основные разделы

Заключение

Приложение

Список использованных нормативных документов

Список использованной литературы

Список использованных Интернет-ресурсов

Основные разделы дисциплины

1. Научные исследования и их классификация.
2. Этапы научного исследования.
3. Методы научного исследования.
4. Обработка и оформление результатов исследования.
5. **Публикация и апробация результатов исследования.**



Тест 8

Вопрос 1

Издание, содержащее результаты теоретических или экспериментальных исследований, называют

- 1) альманахом;
- 2) научным;
- 3) теоретико-экспериментальным.

Вопрос 2

Продукт творческой деятельности в производственной, научной, литературной или художественной области, носящий нематериальный характер, называют

- 1) интеллектуальной собственностью;
- 2) произведением;
- 3) творением.

Вопрос 3

Документ, выдаваемый компетентным государственным органом на определенный срок, удостоверяющий авторство и исключительное право на изобретение и наделяющий владельца титулом собственника на изобретение, называют

- 1) патентом;
- 2) свидетельством на изобретение;
- 3) сертификатом изобретателя.

Вопрос 4

Документ, в котором критически оценивают основные положения и результаты научного исследования, называют

- 1) аналитической запиской;
- 2) отзывом;
- 3) рецензией.

Вопрос 5

Форму организации научной деятельности, при которой исследователи представляют и обсуждают свои работы, называют

- 1) конгрессом;
- 2) конференцией;
- 3) семинаром.

Вопрос 6

Форму коллективного обсуждения научной информации членами какого-либо коллектива для формирования компетенции участников в объёме новых знаний или для оптимизации взаимодействия по проектам и программам, называют

- 1) конгрессом;
- 2) конференцией;
- 3) семинаром.

Вопрос 7

Научный непериодический сборник, содержащий опубликованные до начала конференции аннотации или рефераты докладов и сообщений, называют

- 1) брошюрой;
- 2) программой;
- 3) тезисами.

Вопрос 8

Запись устного сообщения на определенную тему, предназначенную для озвучивания на семинарском занятии или конференции, называют

- 1) докладом;
- 2) конспектом;
- 3) рефератом.

Вопрос 9

Последовательность сменяющих друг друга слайдов, созданных в программе типа *PowerPoint*, демонстрируемых, как правило, посредством мультимедийного проектора на большом экране, называют компьютерной

- 1) деловой игрой;
- 2) презентацией;
- 3) мультипликацией.

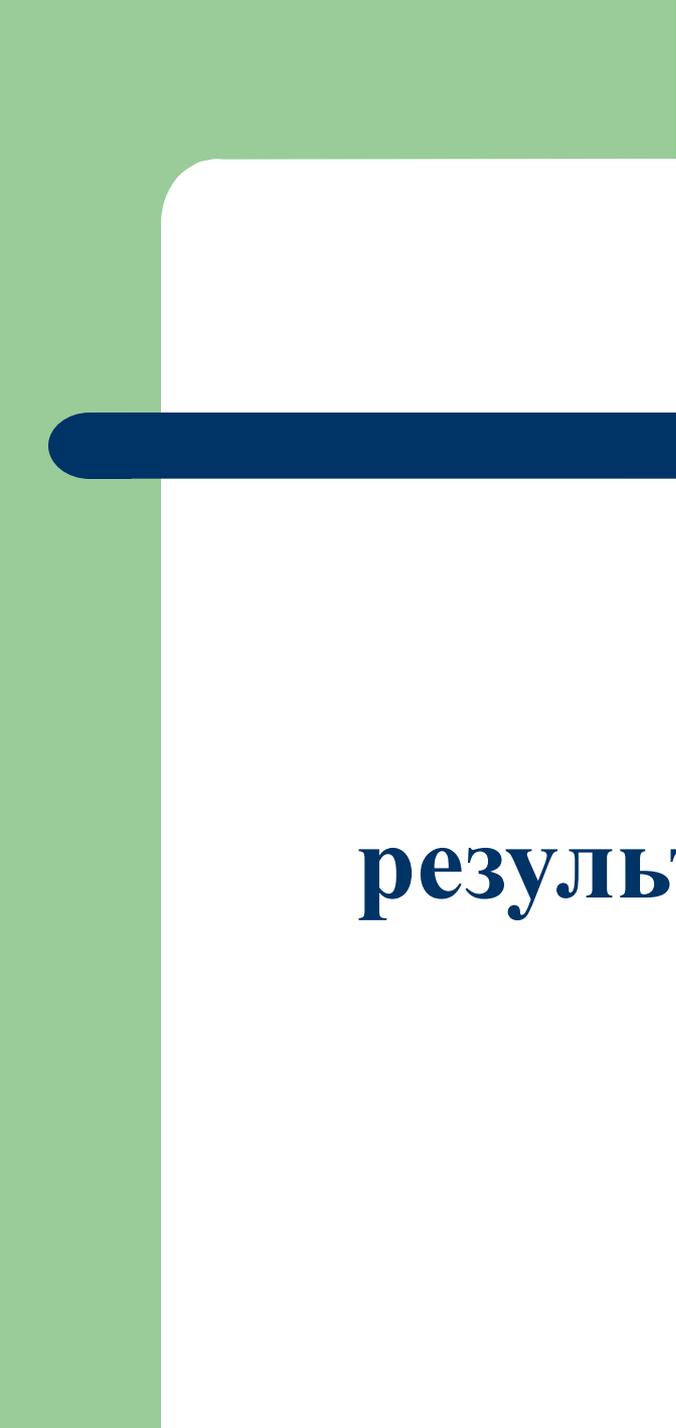
Вопрос 10

Умышленное присвоение авторства на чужое произведение науки, литературы или искусства или его часть называют

- 1) заимствованием;
- 2) плагиатом;
- 3) цитированием.



Конец теста

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a light green vertical bar and a dark blue horizontal bar with rounded ends.

Публикация результатов исследования

Научная публикация

- документ, опубликованный устно или на каком-либо носителе информации и доступный для массового использования;
- является основным результатом деятельности исследователя;
- предназначена для ознакомления с результатами исследования заинтересованных лиц и закрепления приоритета автора исследования в получении новых знаний в соответствующей области исследований.

Основные виды научных публикаций

- научный доклад,
- тезисы научного доклада,
- научная статья,
- реферат,
- научная монография,
- препринт,
- диссертация.

Научный доклад

-  текст, в котором описаны методы и результаты исследования и который представлен на бумажном или электронном носителе информации;
- зачитывается на собраниях заинтересованных лиц (семинарах, конференциях, конгрессах).

Тезисы научного доклада

- краткое изложение научного доклада на предстоящем собрании заинтересованных лиц (семинаре, конференции, конгресс и т. п.);
- обычно публикуются отдельным сборником, который вручают участникам собрания непосредственно перед началом заседания;
- содержат, как правило, одну-две страницы текста, конспективно отражающего основные результаты проведенного научного исследования.

Компьютерная презентация к докладу

- последовательность сменяющих друг друга слайдов, созданных в программе типа *PowerPoint*;
- демонстрируется на экранах компьютеров или через мультимедийный проектор на проекционном экране;
- используется для иллюстрации содержания выступления докладчика на семинаре, конференции, конгрессе и т. п.

Научная статья

- системное письменное изложение результатов научного исследования или его части;
- публикуется в каком-либо научном издании (журнале, сборнике статей и т. п.);
- представляет для научного сообщества наибольший интерес в случае, когда на представленные публикации материалы получены рецензии специалистов, назначенных издательством или издающей организацией.

К

Реферат

- краткое изложение содержания документа или его части, включающее основные количественные и качественные характеристики объекта исследования, использованные методы и полученные результаты.

Частный случай – автореферат диссертации.

Научная монография

- научная публикация, в которой проведенное научное исследование описано наиболее подробно;
- содержит подробное изложение хода исследования, его результаты, выводы, рекомендации, списки использованной литературы и использованных ресурсов Интернет.

Препринт

- предварительная публикация текста статьи, доклада, монографии и т. п., причем небольшим тиражом и до выхода в свет основного издания.

Диссертация

- научно-исследовательская работа, подготовленная для публичной защиты на соискание академической степени магистра или ученой степени кандидата или доктора наук;
- от лат. *Dissertation* исследование, рассуждение;
- удовлетворяет следующим основным требованиям:
 - 1) исследование проводится лично автором и свидетельствует о личном вкладе соискателя в разработку научной проблемы;
 - 2) имеет внутреннее единство;
 - 3) содержит совокупность новых научных результатов и положений;
 - 4) новые решения, предложенные автором, изложены четко, аргументированы и критически соотнесены с ранее известными научными разработками.

Типовой план научной публикации

- постановка задачи исследования;
- актуальность ее решения;
- выбор и обоснование метода решения;
- краткое описание хода исследования;
- полученные результаты;
- частные случаи;
- примеры;
- пути использования полученных результатов.

Стиль научной публикации

- логичность, однозначность и объективность изложения результатов исследования;
- обеспечение однозначного восприятия и оценки информации читателями.

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a light green vertical bar and a dark blue horizontal bar with rounded ends.

Научная статья

Научная статья

- содержит, как правило, краткую, но достаточную для понимания информацию о проведенном исследовании, объективное обсуждение полученных результатов, ссылки на опубликованные другими исследователями публикации;
- сжато, но четко представляет современное состояние вопроса, цель работы, методику исследования, результаты и обсуждение полученных данных;
- представляет результаты собственных теоретических или экспериментальных исследований, обобщение производственного опыта, аналитический обзор информации в рассматриваемой области и т. п.;
- обеспечивает возможность проверки полученных результатов другими исследователями.

Основные составляющие статьи

- название;
- аннотация;
- введение;
- методы исследований;
- основные результаты и их обсуждение;
- заключение (выводы);
- список цитированных источников.

Название статьи

-  максимально краткое изложение ее содержания.
-  составляется, как правило, после написания основного текста, когда материалы, подготавливаемые к публикации, их суть и взаимосвязи сформулированы автором на системном уровне.

Аннотация

- краткая характеристика рукописи, диссертации или издания (монографии, сборника, статьи);
- выполняет функцию расширенного названия статьи и конкретизирует содержание работы;
- показывает, что, по мнению автора, в выполненной им работе наиболее ценно и применимо на практике или в дальнейших исследованиях;
- от лат. *annotatio* замечание.

Введение

- информирует читателя о цели и задачах исследования;
- освещает используемые методы, их достоинства и недостатки;
- содержит обоснование актуальности решения рассматриваемой проблемы;
- представляет факты, подтверждающие новизну полученных результатов.

Актуальность темы

- характеризует степень ее важности в текущий момент времени и в рассматриваемой ситуации для решения данной проблемы (задачи, вопроса);
- показывает необходимость и своевременность проведенного научного исследования.

Цель исследования

-  должна быть связана с разработкой или применением на практике новых методик, классификаций, приборов, программ, алгоритмов, структур, технологий и т. п.;
-  формулируется, как правило, начиная с глаголов типа: выяснить, выявить, сформировать, обосновать, проверить, определить, создать, построить, описать.

Задачи

- основные составляющие исследования, которые необходимо выполнить для достижения указанной цели.

Основная часть статьи

- представляет само исследование, использованные методы, полученные результаты и практические рекомендации;
- отражает интерпретацию результатов исследования автором.

Например, в статье, посвященной экспериментальным исследованиям, автор описывает использованные приборы и методику проведения экспериментов, показывает возможность их повторения, оценивает точность полученных результатов и дает их интерпретацию.

Заключение

- содержит краткую формулировку результатов работы;
- отражает интерпретацию результатов автором;
- содержит выводы, обобщения и рекомендации, вытекающие из проведенного исследования;
- характеризует практическую значимость полученных результатов;
- определяет основные направления дальнейших исследований в рассматриваемой области знаний.

Выводы

- представляют собой три-пять тезисов, отражающих основные результаты исследования.

Выводы не должны повторять аннотацию.

У них разные функции:

выводы должны показывать, что получено;

аннотация – что сделано.

Список использованной литературы

– перечень цитированных в статье книг, журналов, статей.

Последовательность формирования списка может быть различной:

- по алфавиту фамилий авторов или названий документов;*
- по мере появления сносок;*
- по значимости документов (нормативные акты, документальные источники, монографии, статьи, другая литература);*
- по хронологии издания документов.*

Правила оформления списка использованных источников

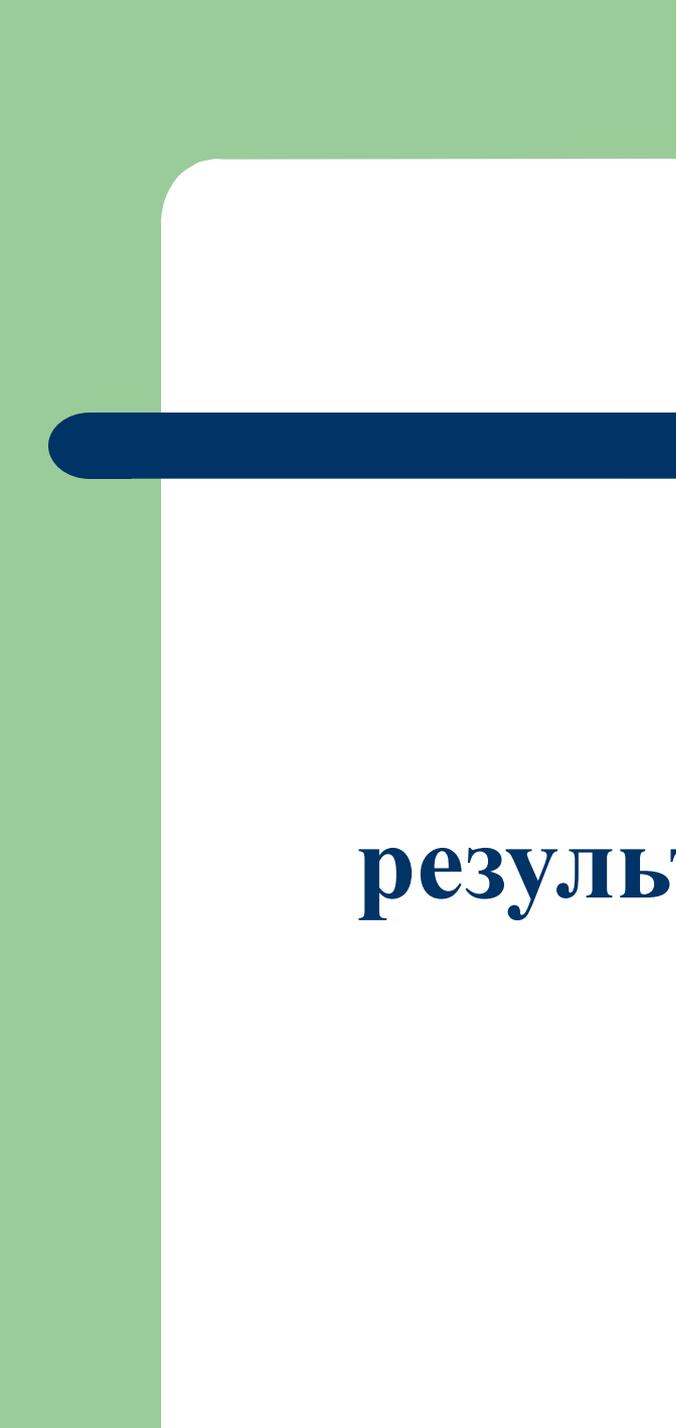
ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

Ссылки на использованные источники

оформляют в тексте статьи одним из трех способов:

- приводят название источника в круглых скобках внутри самого текста;
- указывают название источника с полными выходными данным в нижней части страницы;
- указывают в квадратных скобках номер источника из списка использованных источников.

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a light green vertical bar and a dark blue horizontal bar with rounded ends.

Апробация результатов исследования

Апробация

- одобрение результатов исследования, основанное на проверке, обследовании, испытании;
- от лат. *approbatio* одобрение, утверждение;
- бывает неофициальной и официальной.

Неофициальная апробация

- проходит в форме беседы или творческого спора исполнителей научного исследования с другими специалистами, в частности коллегами.

Официальная апробация

проходит в форме доклада, обсуждения, дискуссии, устного или письменного рецензирования работы, причем в качестве критиков и оппонентов представленных материалов выступают авторитетные ученые и практики, а также научные коллективы или сообщества (например, участники научной конференции).

Рецензия

- документ, содержащий критическую оценку основных положений и результатов научного исследования, выполненного одними специалистами (исполнителями), другими специалистами (рецензентами).

Основные этапы выполнения ВКР (1)

1. Определение вида и темы ВКР, а также научного руководителя.
2. Определение цели и задач ВКР.
Обоснование ее актуальности.
3. Аналитический обзор публикаций по теме ВКР.
4. Выбор методов выполнения ВКР и их обоснование.
5. Выполнение теоретической части.
6. Выполнение проектной части.
7. Обработка результатов выполнения работы.
8. Формулировка выводов.
9. Составление и оформление пояснительной записки.

Основные этапы выполнения ВКР (2)

10. Подготовка, по результатам выполнения ВКР, публикаций:
 - а) тезисов доклада по теме ВКР на студенческой научной конференции;
 - б) доклада на заседании ГАК;
 - в) компьютерной презентации к докладам.
11. Получение отзыва научного руководителя.
12. Апробация ВКР:
 - а) выступление на студенческой научной конференции;
 - б) предварительная защита ВКР на заседании выпускающей кафедры;
 - в) получение рецензии на ВКР стороннего специалиста.
15. Защита ВКР (доклад с использованием презентации перед членами ГАК и ответы на их вопросы).

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a light green vertical bar and a dark blue horizontal bar with rounded ends.

**Владимир Иванович
Вернадский
(1863-1945)**

Владимир Иванович Вернадский



естествоиспытатель, мыслитель и общественный деятель, основоположник комплекса современных наук о Земле: геохимии, биогеохимии, радиологии, гидрогеологии и др.

- создатель многих научных школ;
- академик Петербургской АН (1912), РАН (1917), АН СССР (1925), первый президент АН Украины (с 1919).

Владимир Иванович Вернадский

1881 – 1885 - обучение в Санкт-Петербургском университете на физико-математическом факультете.

1888 – 1889 стажировка в Англии, Германии, Франции.

1890 – 1892 - работа на кафедре минералогии и кристаллографии Московского университета в должности приват-доцента; защита магистерской диссертации.

1894 – 1898 - участие в минералогических экспедициях в Польше, Германии, на Урале; защита докторской диссертации.

Владимир Иванович Вернадский

1899 – 1905 – участие в геологических экспедициях в Крыму и на Кавказе, поездки в Германию, Голландию, Данию, Францию.

1906 – 1909 - работа заведующим минералогическим отделением Геологического музея АН; поездки в Англию, Богемию, Грецию, Италию, Скандинавию; начало работ над проблемой радиоактивности; формулировка начал геохимии как новой науки.

Владимир Иванович Вернадский

1911 – 1913 - радиевые экспедиции в Закавказье, Среднюю Азию, на Урал; переезд в Петербург; избрание ординарным академиком по минералогии СПб АН; поездка в Канаду и США; участие в XIII геологическом конгрессе.

1914 – 1916 – работа директором Геологического и Минералогического музеев СПб АН; радиевые экспедиции в Забайкалье и на Алтай; руководство Комиссией по изучению естественнонаучных производственных сил при АН; формулировка понятия живого вещества; начало работ по биогеохимии.

Владимир Иванович Вернадский

1918 – 1921 – работа в Киеве по организации АН, избрание ее первым президентом; работа на Старосельской биологической станции; изучение живого вещества; работа ректором Таврического университета.

1921 - Возвращение в Петроград, работа директором Геологического и Минералогического музеев АН; арест ЧК, работа на Мурманской биологической станции; создание в Петрограде Радиевого института.

1922 – 1925 - чтение лекций в Сорбонне, работа в институте Кюри, публикация «Геохимии», стипендия фонда Розенталя, отчёт «Живое вещество в биосфере», исключение из РАН и восстановление, работа в Праге.

Владимир Иванович Вернадский

1926 – 1930 - возвращение в Ленинград, публикация монографии «Биосфера», поездки в Германию, Норвегию, Францию, Голландию, Чехию, создание Биохимической лаборатории, работа над проблемой времени.

1930 – 1935 – поездки в Чехословакию, Францию, Германию, Англию; представление биогеохимии на сессии АН в докладе «Значение биогеохимии для познания биосферы», перевод АН и Биогеохимической лаборатории в Москву, переезд в Москву.

1936 – 1937 - работа в Чехии, Франции, Франции, лекции по радиогеологии в Сорбонне, участие в геологическом конгрессе в Москве, арест сотрудников лаборатории.

Владимир Иванович Вернадский

1938 – 1941 - завершение книги «Научная жизнь как планетное явление», организация в АН Комиссии по урану, работа над книгой «Хронология», переезд в Боровое.

1942 – работа над книгой «Химическое строение биосферы земли и её окружения», возвращение Москву.

1944 - выход в свет журнала «Успехи современной биологии» со статьёй «Несколько слов о ноосфере».

“В XX веке, впервые в истории Земли, человек узнал и охватил всю биосферу, закончил географическую карту планеты Земля, расселился по всей ее поверхности. Человечество своей жизнью стало единым целым... Человечество, взятое в целом, становится мощной геологической силой. Перед ним встал вопрос об эффективном использовании биосферы в интересах всего человечества”.

/В. И. Вернадский/

“Ноосфера - это царство человеческого разума. Это - новое состояние биосферы, к которому мы, не замечая этого, приближаемся...

Ноосфера есть новое геологическое явление на нашей планете. В ней впервые человек становится крупнейшей геологической силой. Он может и должен перестраивать своим трудом и мыслью область своей жизни, перестраивать коренным образом по сравнению с тем, что было раньше.

Лик планеты - биосфера - химически резко меняется человеком сознательно и главным образом бессознательно.

Ноосфера - последнее из многих состояний эволюции биосферы в геологической истории - состояние наших дней”.

/В. И. Вернадский/

«Наш соотечественник В. И. Вернадский ещё в начале XX века создал учение об объединяющем человечество пространстве – ноосфере. В нём сочетаются интересы стран и народов, природы и общества, научное знание и государственная политика. Именно на фундаменте этого учения фактически строится сегодня концепция устойчивого развития».

*/Из речи В. В. Путина
на встрече руководителей стран
азиатско-тихоокеанского региона, Бруней, 2000 г./*