

Корниенко Нина Алексеевна

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА

Методические указания
для самостоятельной работы

Печатается в авторской редакции
Компьютерная верстка В.Я. Вульферт

Подписано к печати 30 сентября 2017 г. Формат 60×84^{1/16}
Объем 1,7 уч.-изд. л. Изд. №82 Заказ №92
Тираж 10 экз.

Отпечатано в мини-типографии Инженерного института НГАУ
630039, г. Новосибирск, ул. Никитина, 147, ауд. 209



Кафедра технологий обучения, педагогики и психологии

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Инженерный институт

Н.А. Корниенко

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ТВОРЧЕСТВА

Методические указания
для самостоятельной работы

Новосибирск 2017

УДК 337(075.8)
ББК 88.4я73

Корниенко Н.А. Методология научного творчества: метод. указания для самост. работы / Новосибир. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. – Новосибирск, 2017. – 26 с.

Методические указания содержат требования и примерную тематику рефератов, задания для письменных работ и список рекомендованной литературы.

Предназначены для магистрантов Инженерного института НГАУ по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение.

Утверждены и рекомендованы к изданию методическим советом Инженерного института (протокол №2 от 27 сентября 2017 г.)

44. Васюков В.Л. Научное открытие и контекст абдукции // Философия науки. – Вып. 9. – М., 2003.
45. Sternberg R., Tardif T. (eds.). The nature of creativity. – Cambridge, 1988;
46. Торшина К.А. Современные исследования проблемы креативности в зарубежной психологии // Вопросы психологии. – 1988. – №4. – С. 123-132
47. Помоноров Я.А. Психология творчества. – М., 1976. – С. 77-91;
48. Помоноров Я.А. Фазы творчества и структурные уровни его организации // Вопросы психологии. – 1982. – №2. – С.5-13;
49. Помоноров Я.А. О понятии «психологический механизм решения творческих задач» // Психологический журнал. – 1996. – №6. – С.19-29.
50. Дружинин В.Н. Интеллект и продуктивность деятельности // Психологический журнал. – 1998. – №2. – С. 61-70.
51. Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследований. – СПб., 2002.
52. Торшина К.А. Современные исследования проблемы креативности в зарубежной психологии // Вопросы психологии. – 1998. – №4.
53. Стернберг Р., Григоренко Е. Инвестиционная теория креативности // Психологический журнал. – 1998. – №2. – С.144-150.
54. Саймон Г. Теория принятия решений в экономической теории и науке о поведении. Теория фирмы. – СПб., 1995.
55. Саймон Г. Рациональное принятие решений в деловых организациях // Психологический журнал. – 2000. – №6. – С.25-34.
56. Корнилова Т.В. О функциональной регуляции и принятия интеллектуальных решений // Психологический журнал. – 1997. – №7. – С.73-83.
57. Корнилова Т.В. Психология риска и принятия решений. – М., 2003.
58. Корнилова Т.В. Методологические проблемы психологии принятия решений // Психологический журнал. – 2005. – №1. – С. 3-20.
59. Бунге М. Интуиция и наука. – М., 1967.
60. Полани М. Личностное знание. – М., 1985.
61. Канеман Д., Тверски А. Рациональный выбор, ценности и фреймы // Психологический журнал. – 2003. – №4. – С. 31-42;
62. Канеман Д., Словик И., Тверски А. Принятие решений в неопределенности: правила и предубеждения. – Харьков, 2005.

© Корниенко Н.А., 2017
© Новосибирский государственный
аграрный университет, 2017

17. Пуанкаре А. Математическое творчество // Адамар Ж. Исследование психологии процесса изобретения в области математики. – М., 1970. – С.137.
18. Адамар Ж. Исследование психологии процесса изобретения в области математики. – М., 1970. – С.5.
19. Кун Т. Логика открытия или психология исследования? // Философия науки. – Вып.3. – М., 1997. – С.42.
20. Баженов Л.Б. Методологические регулятивы в научном исследовании // Природа научного открытия. – М., 1986. – С.144-156.
21. Степин В.С. Теоретическое знание. – М., 2003. – С.217-266.
22. Степин В.С. Философия науки. – М., 2006. – С.229-257.
23. Гинзбург В.П. О физике и астрофизике. – М., 1985. – С.238.
24. Боно Э. де. Рождение новой идеи. – М., 1976.
25. Боно Э. де. Латеральное мышление. – Минск, 2005.
26. Боно Э. де. Серьезное творческое мышление. – Минск, 2005.
27. Семенов Н.Н. Объективность ученого и оценка открытий // Научное открытие и его восприятие. – М., 1971. – С.59.
28. Поппер К. Логика и рост научного знания. – М., 1983. – С.50-51.
29. Вертеймер М. Продуктивное мышление. – М., 1987.
30. Пуанкаре А. О науке / Математическое творчество. – М., 1989.
31. Лакатос И. Доказательства и опровержения. – М., 1967.
32. Пойа Д. Математическое открытие. М., 1970.
33. Пойа Д. Математика и правдоподобные рассуждения. – М., 1975.
34. Кедров Б.М. Атомистика Дальтона. – М.; Л., 1949.
35. Кедров Б.М. О теории научного открытия // Научное творчество. – М., 1969. – С. 23-94;
36. Кедров Б.М. Микроанатомия великого открытия: к 100-летию закона Менделеева. – М., 1970.
37. Визгин В.П. «Если бы Эйнштейн этого не сделал»: О логике открытия принципа эквивалентности // Природа научного открытия. – М., 1986.
38. Сергеев К.А., Соколов А.Н. Логический анализ форм научного поиска. – М., 1986.
39. Сорица Г.В. Принятие решений как интеллектуальная деятельность. – М., 1995.
40. Peirce C.S. Philosophical writings. – N. Y., 1955.
41. Fann K.T. Peirce's Theory of Abduction. – Stanford: TheHague, 1970.
42. Рузавин Г.И. Роль и место абдукции в научном исследовании // Вопросы философии. – 1998. – №1. – С. 50-57;
43. Финн В.К. Синтез познавательных процедур и проблема индукции // Научно-техническая информация. – 1998. – Сер.2. – №1-2. С.3-52;

ВВЕДЕНИЕ

Самостоятельная работа магистрантов рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена ФГОС и рабочим учебным планом по направлению подготовки (специальности). Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с учебной и научной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения дисциплины «Методология научного творчества» и развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации для подготовки реферата и письменных заданий.

Дисциплина «Методология научного творчества» предназначена для ознакомления магистрантов с основными философско-методологическими позициями в современном гуманитарном познании, с анализом процесса научного творчества, неординарных проблем, их источников и способов постановки, подходов к решению, поиску оптимальных путей к открытию, методов решения научных проблем, в том числе парадоксов, рассматриваемых на основе обширного историко-научного материала.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- предметную, мировоззренческую и методологическую специфику гуманитарных и философских наук;
- научные методы исследования в области создания и использования машин и оборудования в агропромышленном комплексе;
- методику планирования экспериментов
- современное состояние научного знания и перспективы его развития

Уметь:

- проводить научный эксперимент;
- применять практические приемы охраны интеллектуальной собственности;
- методологией и методом научных исследований в области профессионального образования.

Владеть:

- методологией и методом научных исследований в области профессионального образования
- правилами постановки проблематики в области гуманитарных исследований;
- спецификой предметной области в гуманитарных науках;
- основными методологическими позициями в современном гуманитарном познании;
- требованиями, предъявляемыми современной культурой к их профессиональной деятельности.

ПОДГОТОВКА И НАПИСАНИЕ РЕФЕРАТА

В ходе изучения дисциплины магистранты готовят рефераты по тематике изложенной ниже. Самостоятельная работа заключается в выполнении магистрантами реферативных работ, которые позволяют углубленно продумать методологические проблемы, связанные с выполнением магистерских диссертаций. Для магистрантов, поступающих в аспирантуру, выполненная работа может быть положена в основу реферата.

Реферат выполняется в объеме не менее 1,5 печатных листа, включает развернутый план по теме работы, введение (с указанием основной исследовательской цели, конкретно решаемых задач, базовой методологии, средств и методов, реализуемых в ходе научно-реферативного исследования), основная содержательная часть (не менее двух разделов, в каждом из которых наличествует не менее двух подразделов), заключением (указывается в обобщенном виде достигнутые реферативно-исследовательские результаты), список литературы (оформляется по правилам библиографии, содержит не менее 10 литературных источников). В основном содержании работы необходимо обязательно сослаться на реферируемую и анализируемую литературную работу, стараться выявлять общие позиции в тех или иных литературных источниках, пытаться сформулировать свою собственную точку зрения по анализируемой проблеме.

Примерная тематика рефератов

1. Научные проблемы и парадоксы. Непарадигмальные проблемы, их источники и способы постановки.
2. Подход к решению проблемы.
3. Поиск пути к открытию.
4. Парадигмально-непарадигмальный способ решения проблем.
5. Метод эффектов как образец методологического творчества.
6. Преодоление научных парадоксов.
7. Структура и динамика творческого процесса.
8. Научное творчество как прогрессивно развивающийся процесс.
9. Механизм и структура процесса научного творчества.
10. Структура и динамика процесса формирования теории.
11. Открытие, его механизмы и типология.
12. Экстраординарные открытия и их типология.
13. Открытие как событие многомерного процесса.
14. Путь к открытию аномальных явлений.
15. Логика открытия.

Дополнительные темы рефератов предлагаются по предложенному своду терминов и имен по научному творчеству.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Основная литература

- 1 Методология науки и инновационная деятельность: Пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей / В.П.Старжинский, В.В.Цепкало - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 327с.

Дополнительная литература

- 1.Методология научного исследования: Учебник/Овчаров А.О., Овчарова Т. Н. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.
2. Корниенко Н.А. Новые исследования эмоционально-ценностной сферы личности [Текст] : монография. Кн. 4 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. - Новосибирск : Сибирское книжное изд-во, 2016. - 644 с.
1. Планк М. Единство физической картины мира. – М., 1966. – С.183-184.
2. Эйнштейн А.Физика и реальность: сб. статей. – М., 1965. – С. 100.
3. Пойа Д. Как решать задачу. – 4-е изд. – М.: Книжный дом «Либроком»/URSS, 2010. – С. 200.
4. Ньюэлл А., Саймон Г. GPS–программа, моделирующая процесс человеческого мышления // Вычислительные машины и мышление. – М., 1967. – С. 301.
5. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. – М., 1986. – С. 224.
6. Лапшин И.И. Философия изобретения и изобретение в философии. – Пг., 1922. – Т. II. – С. 66-67.
7. Эвристические и прогностические функции философии в формировании научных теорий. – Л., 1976.
8. Вартофский М. Эвристическая роль метафизики в науке // Структура и развитие науки. – М., 1978.
9. Койре А. Очерки истории философской мысли: о влиянии философских концепций на развитие научных теорий. – М., 1985.
10. Гайденко П.П. О философско-теоретических предпосылках механики Галилея // Историко-философский ежегодник 20 выпусков. М., 1986. – С.69-83.
11. Джеммер М. Эволюция понятия квантовой механики. – М., 1985. – С.168-175.
12. Поппер К. Логика и рост научного знания. – М., 1983.
13. Кун Т. Структура научных революций. – М., 1995.
14. Майданов А.С. Методология научного творчества. – М., 2011.
15. Фейерабенд П. Избранные труды по методологии науки. – М., 1986.
16. Холтон Дж. Тематический анализ науки. – М., 1981.

истории естествознания и техники. – М.: Наука, 1974. – 278 с.

27. Системный подход в современной науке (к 100-летию Людвиг фон Бергаламфи) / отв. ред. И.К. Лисеев. – М.: Прогресс-Традиция, 2004. – 561 с.

28. Сохор А.М. Логическая структура учебного материала. Вопросы дидактического анализа / А.М. Сохор. – М.: Педагогика, 1974. – 192 с.

29. Творчество в научном познании / Е.С. Жариков, А.И. Зеленков, Г.М. Кучинский, Академия наук Беларуси, Институт философии и права. – Минск: Наука и техника, 1976. – 231 с.

30. Философия. Методология. Наука / В.А. Лекторский, В.С. Швырев, Б.С. Дынин, Академия наук СССР, Институт философии. – М.: Наука, 1972. – 236 с.

31. Философско-психологические предположения Школы диалога культур / под общ. ред. В.С. Библер. – М.: РОССПЭН, 1998. – 215 с.

32. Шварцман К.А. Философия и воспитание. Критич. анализ не-марксист. концепций / К.А. Шварцман. – М.: Политиздат, 1989. – 207 с.

33. Штофф В.А. Введение в методологию научного познания: учеб. пособие / В.А. Штофф, Ленинградский государственный университет, Институт повышения квалификации преподавателей общественных наук. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1972. – 192 с.

34. Штофф В.А. Проблемы методологии научного познания / В.А. Штофф. – М.: Высшая школа, 1978. – 272 с.

35. Яковлев Н.М. Методика и техника урока в школе. В помощь начинающему учителю / Н.М. Яковлев, А.М. Сохор. – М.: Просвещение, 1985. – 208 с.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Включает список Интернет-ресурсов; программного обеспечения; перечень технических средств обучения (аудио, видео и др.), компьютерный класс с выходом в интернет, лабораторные исследовательские установки по профилю подготовки магистра.

Интернет-ресурсы:

<http://www.anthropologia.spbu.ru>

<http://www.philos.msu.ru>

<http://www.ruthenia.ru/logos/number/about.htm>

<http://philosophy.ru>

<http://filosof.historic.ru/>

<http://analytic.ontologically.com>

<http://www.philosophypages.com>

<http://plato.stanford.edu>

<http://www.psychlib.ukrweb.net/books/>

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ

1. Проведите анализ научных трудов одного ученого из предложенного списка. Выявите методы и приемы их творческой деятельности, присутствующую в них логику исследования

2. Используйте многочисленные работы по истории естественных наук. Исследуйте биографию выдающегося ученого.

Список ученых

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. Гамов Г. | 12. Дарвин Ч. |
| 2. Крик Ф. | 13. Мендель Г. |
| 3. Уотсон Дж. | 14. Менделеев Д.И. |
| 4. Павлов И.П. | 15. Фарадей М. |
| 5. Вернадский В.И. | 16. Максвелл Дж.К. |
| 6. Фрейд З. | 17. Герц Г. |
| 7. Эйнштейн А. | 18. Ньютон И. |
| 8. Резерфорд Э. | 19. Лавуазье А. |
| 9. Бор Н. | 20. Эрстед Г.Х. |
| 10. Гельмгольц Г. | 21. Галилей Г. |
| 11. Планк М. | 22. Коперник Н. |

Из предложенного свода специальных терминов и имен составьте словарь по научному творчеству на одну из букв алфавита.

Предметно-именной указатель по научному творчеству

А	• Алгоритм	• Априорная информация
• Абдукция	• Алогичность	• Аргумент
• Абсолютизация	• Альтернативность	• Аргумент логический
• Абстрагирование	• Анализ	• Аргумент решающий
• Абстрактная модель	• Анализ задачи	• Аргументация
• Абстракция	• Анализ искомого	• Аристотель
• Автоматизм	• Анализ основ теории	• Арсенал поисковой деятельности
• Ага-реакция	• Анализ поиска	• Архимед
• Адамар Ж.	• Анализ проблемной ситуации	• Ассоциация
• Адлер А.	• Анализ проблемы	• Ассоциация родителей одаренных детей
• Академия	• Анализ решения	Б
• Академия платоновская	• Аномализация неоправданная	• Базисное исследование
• Аксиоматический метод	• Аномалия	• Барьер
• Активизация творческих способностей	• Антиномия	• Барьер ситуационный
• Аксиома	• Аподиктион	
• Аксиоматизация	• Апория	

<ul style="list-style-type: none"> • Беглость мысли • Бережность • Бергсон А. • Бессмысленность • Бессознательное • Биографическое исследование • Биоритмы психической активности • Бисоциация • Блуждание • Больцано Б. • Боно де Э. • Брейншторминг • Бритва Оккама • Брушлинский А.В. • Буддизм • Бэкон Ф. 	<ul style="list-style-type: none"> • Виртуозность • Влияние научного творчества на личность • Влияние научного творчества на общество • Внешние обстоятельства творчества творческого процесса • Внимание • Внимательность • Внутренняя детерминация творческого процесса • Возврат к исходному пункту исследования • Возражение • Возрастная динамика творчества • Воображение • Вопрос • Вопрос спорный • «Вопросы теории и психологии творчества» • Воспроизведение • Восприимчивость • Восприятие • Восприятие аномалий • Восприятие идей • Восприятие открытий • Время открытий • Всеобщее • Всесторонность • Вспомогательные средства решения • Вундт В. • Вхождение в процесс творчества 	<ul style="list-style-type: none"> • Выбор • Вывод • Выгодский Л.С. • Вытеснение • Выход в другую область • Выход из затруднений • Выход из тупика • Вычисление • Вычленение • Выявление • Вюрцбургская школа 	<p>ся по специальностям «Педагогика и психология», «Педагогика» / В.И. Загвязинский, Р. Атаханов. – М.: Asademia, 2008. – 206 с.</p> <p>11. Загвязинский В.И. Педагогическое предвидение / В.И. Загвязинский. – М.: Знание, 1987. – 80 с.</p> <p>12. Загвязинский В.И. Развитие педагогического творчества учителей / В.И. Загвязинский. – М.: Знание, 1986. – 40 с.</p> <p>13. Загвязинский В.И. Теория обучения. Современная интерпретация: учеб. пособие для вузов по специальностям "Педагогика и психология" и "Педагогика" / В.И. Загвязинский. – М.: Asademia, 2006. – 187 с.</p> <p>14. Загвязинский В.И. Учитель как исследователь / В.И. Загвязинский. – М.: Знание, 1980. – 95 с.</p> <p>15. Интенсификация творческой деятельности студентов / науч. ред. В.И. Андреев. – Казань: Изд-во Казанского университета, 1990. – 198 с.</p> <p>16. Истина в науках и философии [сборник] / Учреждение Рос. акад. наук, Ин-т философии. – М.: Альфа-М, 2010. – 492 с.</p> <p>17. Колесникова И.А. Педагогическая праксеология: учеб. пособие для вузов по специальностям «Педагогика и психология», «Соц. педагогика», «Педагогика» / И.А. Колесникова, Е.В. Титова. – М.: Asademia, 2005. – 251 с.</p> <p>18. Копнин П.В. Проблемы диалектики как логики и теории познания. Избр. филос. работы / П.В. Копнин, Академия наук СССР, Институт философии. – М.: Наука, 1982. – 367 с.</p> <p>19. Краевский В.В. Общие основы педагогики: уч. для пед. вузов / В.В. Краевский. – М.: Asademia, 2003. – 255 с.</p> <p>20. Краевский В.В. Проблемы научного обоснования обучения (методол. анализ) / В.В. Краевский, Академия педагогических наук СССР, Научно-исследовательский институт общей педагогики. – М.: Педагогика, 1977. – 264 с.</p> <p>21. Краевский В.В. Соотношение педагогической науки и педагогической практики. – М.: Знание, 1977. – 63 с.</p> <p>22. Кузнецова А.Я. Гуманистическая философия образования: методологические основы фундаментализации образования: учеб. пособие / А.Я. Кузнецова. – Новосибирск: НГПУ, 2007. – 187 с.</p> <p>23. Наука глазами гуманитария / В.А. Лекторский, М.А. Розов, В.М. Розин, Российская академия наук, Институт философии. – М.: Прогресс-Традиция, 2005. – 687 с.</p> <p>24. Панфилова А.П. Игровое моделирование в деятельности педагога: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по пед. специальностям / А.П. Панфилова. – М.: Asademia, 2006. – 362 с.</p> <p>25. Проблемы методологии социального познания. Межвуз. сб. / Ленинградский государственный университет. – Л.: Изд-во Ленинградского университета, 1985. – 181 с.</p> <p>26. Садовский В.Н. Основания общей теории систем: логико-методол. анализ / В.Н. Садовский, Академия наук СССР, Институт</p>
---	---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Идентификация • Идея • Идея гениальная • Идея метафизическая • Идея открытия • Идея парадоксальная • Идея поиска • Идея революционная • Идея решения • Идея руководящая • Идея сумасшедшая • Извлечение уроков • Изменение • Изменение взгляда на объект • Изменение мировоззрения • Изменение стиля мышления • Изменение сознания • Изменение установок • Изобретательность • Изобретение • Изучение • Импликативность творческого процесса • Имплицирование • Импровизация • Инвариантность • Индуктивная теория открытия • Индукции и дедукции взаимосвязь • Индукция • Инертность ученого • Инкубация • Инновация • Инсайт • Интеллект • Интеллект творческий 	<ul style="list-style-type: none"> • Интеллектуализм • Интеллектуальная активность • Интеллектуальная коммуникация • Интеллектуальная революция • Интеллектуальная система • Интеллектуальное окружение • Интенция • Интерес • Интерпретация • Интуиция • Интуиция интеллектуальная • Интуиция чувственная • Информант • Информационная модель • Информация • Иррациональное в научном творчестве • Иррациональность • Искомое • Искусность в научном творчестве • Искусство научного поиска • Искусственное построение • Искусственный интеллект • Искусственный прием • Использование результатов • Исправление • Исследование интенсиное • Исследование системное 	<ul style="list-style-type: none"> • Исследование теоретическое • Исследование экстенсивное • Исследование эмпирическое • Исследовательская группа • Исследовательская позиция ученого • Исследовательская программа • Исследовательская система • Исследовательский коллектив • Использование решения • Истина • Истина и заблуждение • Истолкование • Историзм • Исторические предпосылки научного творчества • История открытия • Источники информации • Исходная позиция исследователя • Исходные данные • Йога • Камень преткновения • Кант И. • Катализаторы творческого процесса • Категориальная система • Категоризация • Качественный скачок в творческом 	<ul style="list-style-type: none"> • Фикция • Философия научного творчества • Философская картина мира • Философская позиция исследователя • Философский подход к проблеме • Философский способ решения • Философское творчество • Философствование • Фихте И.Г. • Формализация • Формализация мыслительного процесса • Формальное исследование • Формально-логическое мышление • Формально-математическое исследование • Формирование новой парадигмы • Формирование ученого • Фрейд З. • Фрейд • Фронт проблем • Фундаментальность • Функциональная асимметрия мозга • Хитроумие • Хансон Н.Р. • Целое • Целостность • Цель • Целеустремленность 	<ul style="list-style-type: none"> • Целостность восприятия • Ценностные ориентации • Цель открытый • Церебральные механизмы творчества • Цикличность творческого процесса Ч • Частичное знание • Частичное решение • Частное решение • Частные теории научного творчества • “Черный ящик” • Честолюбие • Чувствительность к новому • Чувство проблемы • Чутье Ш • Ширококонтекстное исследование • Широкомасштабное исследование • Широка мышления • Шоры Э • Эволюционизм • Эволюция искомого • Эволюция открытия • Эволюция творческого мышления • “Эврика!” • Эврилогия • Эврисм • Эвристика • Эвристическое программирование • Эвристическая операция • Эвристический • Эвристический анализ 	<ul style="list-style-type: none"> • Эвристический взрыв • Эвристический метод • Эвристический прием • Эвристический принцип • Эвристический фактор • Эвристическое правило • Эвристическое рассуждение • Эвристическое средство • Эвристичность математики • Эвристичность научной дисциплины • Эвристичность онтологии • Эвристичность познания • Эвристичность философских идей, концепций • Эвритм • Эйнштейн А. • Эквивалентные средства исследования • Экономика творческого труда • Экономичность творческого процесса • Эксперимент • Эксперимент воображаемый • Эксперимент “грязный” • Эксперимент решающий • Экспериментальный
--	---	--	---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> Творческое отношение к миру Творческое применение наличных средств Творческое состояние Творчество Творчество в конкретных науках Творчество коллективное Творчество научное Тезаурус Тейлор И. А. Теоретизирование Теоретическая модель Теоретическая фикция Теоретический конструктор Теоретический объект Теоретический способ решения проблем Теоретическое знание Теоретическое познание Теоретическое построение Теория Теория научного творчества Теплов Б. М. Терминология Терпимость Тест интеллекта Тесты креативные Тесты на способность к творчеству Технические элементы знания 	<ul style="list-style-type: none"> Тип мышления Типы ученых Тихомиров О. К. Тожество Торндайк Э. Л. Точка зрения Точность Традиция Традукция Транспозиция Тренировка творческого мышления Трудности решения проблем Трудоёмкость научной работы Трудолюбие Трудоспособность ученого Туликовская ситуация Тщательность У Убеждение Убежденность Угадывание Углубление Углубленность Удача Удивление Уловка Улучшение Ум Умозаключение Умозрение Умственные способности Универсальное Уникальность проблем Уникальность творческого процесса Унитарность взгляда Унификация знаний 	<ul style="list-style-type: none"> Упорство Упорядочение Управление творческим процессом Упрощение Уровень умственного развития Уровни креативности Уровни творческого интеллекта Уроки творческой деятельности Условия научного творчества Условное построение Условность знания Условный шаг Усложнение Усмотрение Успех Установка Установление Утверждение Утверждение открития Уточнение Ученик в науке Ученый Учет Учитель в науке Уяснение Ф Факт Факт неоченный Факт революционный Факт решающий Факторы научного творчества Фактуальное знание Фальсификационизм Фанатизм ученого Фантазия 	<ul style="list-style-type: none"> процессе Квазидоказательство Квалификация Кедров Б. М. Кестлер А. Классификация Климат социально-психологический Ключевой факт Ключевые элементы решения Ключ к решению проблемы Когнитивная психология Когнитивного диссонанса теория Когнитивного соответствия теория Когнитивный арсенал науки Когнитивный стиль Когнитивный суррогат Коллективное бесознательное Коллективный характер научного творчества Коллоквиум Комбинаторика Комбинирование Коммуникация Конвенциональность Конкурирующие гипотезы, теории Консерватизм Конструирование Конструкт Конструктивизация Контекст Контраргумент Контргипотеза 	<ul style="list-style-type: none"> Контроверса Контролирование творческого процесса Контрпример Контрпример решающий Контрфакт Конфликтная ситуация Конформизм Концентрация внимания Концентрация усилий Концептуальная революция Концептуальная система Концептуальная схема исследования Концепция Корректировка Корреляция Косвенное познание Козфициент интеллектуальности Козфициент креативности Креативность Кризисная ситуация Критерии решения Критика Критицизм Критический вопрос Критичность ума Кропотливость Кругозор Культивирование творческого процесса Культура творчества Кумуляция Кун Т. 	<ul style="list-style-type: none"> Л Лаборатория Лазурский А. Ф. Лакатос И. Лапшин И. И. Леви-Брюль Л. Лейбниц Г. В. Лефевр В. А. Лидерство интеллектуальное Личностное знание Личностный смысл Личностный фактор научного творчества Личность ученого Логика Логика дедуктивная Логика диалектическая Логика изложения Логика инструментальная Логика исследования Логика мышления Логика научного знания Логика научного познания Логика научного творчества Логика научной практики Логика объекта Логика открытия Логика открытия индуктивная Логика паранепротиворечивая Логика подтверждения Логика поиска Логика построения теории, концепции
--	--	---	---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Логика предметная • Логика предметной области • Логика проблем • Логика продуктивного мышления • Логика процесса открытия • Логика развития знания • Логика развития науки • Логика развития понятий • Логика развития теорий • Логика рассуждений • Логика решения • Логика систем • Логика содержательная • Логика структур • Логика творческого процесса • Логика философского познания • Логика формальная • Логика целостности • Логика явлений • Логическая возможность • Логическая задача • Логическая необходимость • Логическая операция • Логическая ошибка • Логическая структура задачи • Логическая структура проблемы • Логическая схема поиска • Логическая схема решения 	<ul style="list-style-type: none"> • Логически неразвитый результат • Логические средства творчества • Логический способ решения проблем • Логическое правило • Логическое противоречие • Логическое развитие результата • Логическое следование • Логичность • Ложь • Ломброзо Ч. • Любознательность • Любопытный факт • Любопытство • Майевтика • Максима Рамсея • Манипулирование • Маркс К. • Массированное наступление на пролеву • Мастерство в научном творчестве • Масштаб научного результата • Математическая индукция • Мах Э. • Машинная эвристика • Медитация • Медицина ума • Метафизический способ мышления • Метафора • Метафора эвристическая • Метод • Метод актуализма 	<ul style="list-style-type: none"> • Метод альтернативных решений • Метод аналогий • Метод ассоциаций • Метод встречного эмпирико-теоретического поиска • Метод гипотез и проверок • Метод двойного отбора • Метод допущений • Метод имплицитования результатов • Метод искусственный • Метод исследования • Метод контраста • Метод креативного поля • Метод наращиваемого усложнения • Метод общий • Метод ограниченных решений • Метод отхода и возврата • Метод ошибочный • Метод перебора • Метод переноса • Метод поиска • Метод поливариантности • Метод приближенных результатов • Метод приведения к противоречию • Метод принципов • Метод проб и ошибок • Метод прогрессивной поливариантности • Метод рабочих моделей 	<ul style="list-style-type: none"> • Социально-психологические факторы научного творчества • Социальные условия научного творчества • Социальный заказ • Социологический аспект научного творчества • Сочетание • Спекуляция • Специализация • Спонтанное произведение • Спонтанность творчества • Спор • Способ мышления • Способ открытия • Способ получения аномалий • Способ решения • Способность к творчеству • Сравнение • Сравнительный анализ научного творчества • Статистика научного творчества • Статистика научного труда • Стиль исследования • Стиль мышления • Стиль работы ученого • Стимул идеи, догадки, открытия • Стимулирование научного творчества • Стимулирование творческого мышления 	<ul style="list-style-type: none"> • Стимулы научного творчества • Столкновение взглядов, представлений, теорий • Страстность ума • Страсть • Стратегема • Стратегия • Стратегия Луллия • Стратегия Одиссея • Стратегия Серендипа • Стратегия следопыта • Стратегия стрикт-ра • Стратегия “эвристическая охота” • Строгость мысли • Структура • Структура процесса научного творчества • Сублимация • Субъект творчества • Суггестия • Суждение • Сужение теорий • Схема • Схема решения • Сходство • Схоластический метод • Сценарий • Таблица • Тактика • Талант • Творческая активность • Творческая способность • Творческая атмосфера • Творческая группа 	<ul style="list-style-type: none"> • Творческая зрелость • Творческая индивидуальность • Творческая инициатива • Творческая личностность в науке • Творческая мысль • Творческая одержимость • Творческая продуктивность • Творческая смелость • Творческая спонтанность • Творческий акт • Творческий дух • Творческий интеллект • Творческий коллектив • Творческий метод ученого • Творческий подход • Творческий подъем • Творческий потенциал • Творческий склад ума • Творческий стиль ученого • Творческое видение, взгляд • Творческое воображение • Творческое восприятие • Творческое долготие • Творческое достижение • Творческое использование результатов
--	---	--	---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> Решение альтернативное Решение в общем виде Решение временное Решение интересное Решение комплексное Решение наивное Решение неудачное Решение оригинальное Решение ошибочное Решение парадоксальное Решение первичное Решение поисковое, пробное Решение предвзрителное Решение промежуточное Решение простое Решение радикальное Решение умозрительное Решение упрощенное Решение условное Рибо Т.А. Риск Ритмы творческой активности Рост знания Рубинштейн С.Л. Руководитель научный Ряды явлений Самовоспитание Самодетерминация Самоконтроль Самокритичность 	<ul style="list-style-type: none"> Самообучение Самоотчет Самоочевидность Самоосознанность Санкция Сбор данных Сверхнормативная активность Сверхсознание Свобода творчества Свободная игра мысли Связь Сдвиг проблем Селекция Селье Г. Семантика Серендипность Символ Символизация Симметрия Симпозиум Синектика Синергетический подход Синтез Система Систематизация Ситуация открытия Ситуация решения Скептицизм Скрупулезность Скрытое явление, процесс Следствие Случай Случай аналогичный Случай вырожденный Случай общий Случай особый Случай предельный Случай специальный 	<ul style="list-style-type: none"> Случай частный Смекалка Смена взглядов Смысл Сновидение Совершенствование Совершенствование средств исследования Совпадение Согласование Согласованность Содержание Содержание и форма Сознание Сократ Сократический метод Солипоквиум Сомнение Сон Сообразительность Соответствие Соотнесенность Соотношение Соотношение субъективного и объективного в творческом процессе Соотношение теорий Соотношения числовые Сопоставление Сопраженность Сосредоточенность Сотрудничество научное Социальная позиция ученого Социальная психология творчества 	<ul style="list-style-type: none"> Метод рандомизации Метод решения по частям Метод решения «от конца к началу» Метод решения проблем Метод решения прямого и обратного Метод селективного исследования Метод статистический Метод условных решений Метод усложнения задачи Метод усложняемых моделей Метод частный Метод экстремальных условий Метод эффектов Методика Методический поиск Методический просмотр Методическое исследование Методологическая задача Методологическая ошибка Методологическая позиция ученого Методологическая революция Методологические предпосылки открытия Методологические предпосылки творческого процесса Методологические 	<ul style="list-style-type: none"> проблемы Методологические регулятивы научного творчества Методологические средства Методологические схемы творческой деятельности Методологические требования Методологический прием Методологический принцип Методологическое правило Методологическое решение Методологическое творчество Методология Методология исследования научного творчества Методология научного познания Методология научного творчества Механизмы поискового процесса Механизмы прогрессивного развития научного знания Милль Дж.Ст. Минимизация Мировоззрение Мировоззренческая гипотеза Мировоззренческая позиция ученого Мифы в научном познании Мнение Миниобошечный 	<ul style="list-style-type: none"> результат Многолинейность исследовательского процесса Многомерность процесса исследования Мобилизация творческого потенциала Моделирование Моделирование проблемной ситуации Модель Модель гипотетического объекта Модель концептуальная Модель проблемы Модель условная Модельный способ исследования Модификация Модификация обменно-концептуальная Мозг Мозговой шторм Моральный облик ученого Мотив Мотивационная структура ученого Мотивация Мотивировка Мотивы творчества Мужество ученого Муки творчества Мысленное исследование Мысленный эксперимент Мыслитель Мыслительное построение Мысль Мышление Мышление абстрактное
---	--	---	---	--	---

<ul style="list-style-type: none"> • Мышление аналитическое • Мышление диалектическое • Мышление дивергентное • Мышление дискурсивное • Мышление интуитивное • Мышление конвергентное • Мышление конкретное • Мышление конструирующее • Мышление концептуальное • Мышление логическое • Мышление междисциплинарное • Мышление метафорическое • Мышление наглядно-действенное • Мышление наглядно-образное • Мышление научное • Мышление парадигмальное • Мышление парадоксальное • Мышление постигающее • Мышление продуктивное • Мышление рациональное • Мышление репродуктивное • Мышление реф- 	<ul style="list-style-type: none"> • Мышление синтезирующее • Мышление спекулятивное • Мышление стереотипное • Мышление творческое • Мышление теоретическое • Мышление фило-софское • Мышление эмпирическое • Мышление янус-анское <p>Н</p> <ul style="list-style-type: none"> • Наблюдательность • Наблюдение • Навык • Надежность • Надсознательное • Наивность • Наивно-фантастическая теория • Наитие • Наличная информация • Намек • Намерение • Наметки • Направление исследования • Настойчивость • Научение • Научная жизнь • Научная картина мира • Научная конференция • Научная революция • Научная школа • Научное исследование 	<ul style="list-style-type: none"> • Научное направление • Научное общество • Научное познание • Научное построение • Научное сообщество • Научное творчество • Научно-познавательная деятельность • Научный коллектив • Научный конгресс • Научный метод • Научный семинар • Научный труд • Находчивость • Невидение явления • Невнимание к личной информации • Невосприимчивость • Невосприимчивость от-крытия • Недооцененное • Недооцененное явление • Недоразумение • Недостаточность теории • Недостоверное знание • Независимость мышления • Незамеченный факт • Неизвестное • Нейрофизиологический аспект творчества • Необоснованная экстраполяция • Необоснованное положение • Необоснованное предположение 	<ul style="list-style-type: none"> • Пространство за-дачи • Противодействие новой идее • Противоречивость познания • Противоречивая гипотеза, теория • Противоречивый результат • Противоречие • Профессиональ-ное мастерство ученого • Процедура • Процесс решения • Проявление неиз-вестного • Проясняющий элемент • Псевдопроблема • Психика • Психологическая защита • Психологические качества ученого • Психологические механизмы творче-ского процесса • Психологические факторы научного творчества • Психологический аспект творческого процесса • Психологический барьер • Психологический механизм творчества • Психология мыш-ления • Психология науч-ного творчества • Психопатология как фактор научного 	<p>творчества</p> <ul style="list-style-type: none"> • Психофизиология творчества • Пуанкаре А. • Путеводная нить поиска • Путь к открытию • Путь поискового процесса • Пытливость <p>Р</p> <ul style="list-style-type: none"> • Работоспособность ученого • Радость научного творчества • Развертывание задачи, проблемы • Развитие задачи, проблемы • Развитие закона, принципа • Развитие знания • Развитие идеи, ги-потезы • Развитие метода • Развитие наблю-дения • Развитие науки • Развитие открытия • Развитие понятия • Развитие результа-та • Развитие творче-ских способностей • Развитие теории • Развитие экспери-мента • Раздумье • Различие • Различные реше-ния одной и той же проблемы • Разложение задачи • Размышление • Разнообразие 	<ul style="list-style-type: none"> • Разум • Раннее проявление творческих способ-ностей • Раскованность • Распознавание • Рассудок • Рассуждение • Рассуждение де-дуктивное • Рассуждение ин-дуктивное • Рассуждение правдоподобное • Расхождение • Расчет • Расширение задачи • Расширение понятия • Расширение теории • Рационализация • Рациональность • Рациональность творческой деятель-ности • Революционность • Регулятивы твор-ческого процесса • Редукция • Результат • Результат проме-жуточный • Реконструирование • Рекурсия • Релятивность зна-ния • Реминисценция • Репродуктивная деятельность • Ресурсы творчества • Ретросказание • Рефлексия • Реформаторы науки • Решающий экспе-римент • Решение
---	---	--	---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> • Превращение результата познания в средство познания • Преданность научной работе • Предвестники открытия • Предвидение • Предвосхищение • Предзаданность • Предоткрытие • Предположение • Предпосылка • Предпосылочность познания • Предпочтение • Предрасположенность • Препятствия в научном творчестве • Препятствия на пути к открытию • Прерывность поискового процесса • Привлечение дополнительных средств 	<ul style="list-style-type: none"> • Прием • Прием минимизации-максимизации • Прием приближенных результатов, результатов • Признание открытия • Приложение теории • Применение • Пример • Пример воображаемый • Примета • Принцип • Принцип Оккама • Принцип решения • Принцип соответствия • Принцип экономики • Принципиальная постановка вопроса • Принятие гипотезы, теории • Принятие решения • Приоритет • Причинность • Проблема • Проблема аналогичная • Проблема когнитивная • Проблема комплексная • Проблема начала поиска решения • Проблема неординарная • Проблема неразрешенная • Проблема нерешающаяся • Проблема ординарная • Проблема очередного шага творческого 	<ul style="list-style-type: none"> • Проблема ошибочная • Проблема перспективная • Проблема технологическая • Проблема фило-софская • Проблематизация • Проблематичность результата • Проблемная ситуация • Проблемное обучение • Проблемные цепи, деревья • Проблемный комплекс • Проблемный план творческого процесса • Пробный камень • Проверка • Проведение • Прогнозирование • Программа • Программа исследовательская • Продуктивная операция • Продуктивность заблуждений, ошибок • Продуктивность творческих личностей • Продуктивный возраст ученого • Продукты научного творчества • Прозорливость • Прозрение • Производство нового • Проницательность • Простота 	<ul style="list-style-type: none"> • Необъясненные элементы знания • Неожиданное решение • Неожиданное следствие • Неожиданность • Неожиданный факт • Неожиданный эффект • Неопределенность • Неординарное применение гипотез и теорий • Неосмысленный факт • Непарадигмальный способ решения • Неполная теория • Неполный закон • Непонятое наблюдение • Непонятое открытие • Непонятый факт • Непосредственное усмотрение истины • Непредвзятость • Непредсказуемость • Непредубежденность • Непризнанное открытие • Непротиворечивость • Неразвитое наблюдение • Неразвитое открытие • Неудача в познании • Неудовлетворенность наличным состоянием в науке • Неявное знание • Новаторство • Новая область исследований 	<ul style="list-style-type: none"> • Новая сфера размышления • Новое в познании • Нонконформизм • Нормативность научного познания • Нормы познавательной деятельности • Ньютон И. • Ньяя • Область поиска • Обнаружение • Обновление • Обобщение • Обогащение • Оборачивание метода • Обоснование • Обработка • Образ мыслей • Обратная величина • Обратная операция • Обратное действие • Результата • Обсуждение • Обучение • Обучение проблемное • Обходной путь исследования • Общение в научной среде • Объединение явлений в классы • Объект • Объект в чистом виде • Объект исследования • Объяснение • Ограничение теории • Ограниченность теории • Ограниченный опыт 	<ul style="list-style-type: none"> • Огрубление • Одаренность • Озарение • Оперативное производство • Оперативный материал • Операция • Операция введения • Опережающее развитие отдельных областей знания • Описание • Опозиционность творчества • Опорное знание • Опосредованное познание • Определение • Определение следящего шага исследования • Опровержение • Оптимизация • Оптимизация объема исследования • Опыт • Организация научного труда • Организация творческого мышления • Оригинальность • Осложнение • Осмысление • Основательность • Основопологающий факт • Оствальд В. • Остроумие • Отказ • Открытие аналогичное • Открытие благодаря дефектам знания • Открытие великое
--	---	--	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> Открытие дедуктивное Открытие дилетанта Открытие забытое Открытие закона Открытие запоздалое Открытие индуктивное Открытие интенциональное Открытие квазицелое Открытие косвенное Открытие крупное Открытие методологическое Открытие научное Открытие на формальном уровне Открытие незавершенное Открытие незамеченное Открытие неощущенное Открытие непарадигмальное Открытие непонятное Открытие непреднамеренное Открытие непризнанное Открытие неразвитое Открытие несостоявшееся Открытие нового факта Открытие новой области деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> Открытие, опередившее время Открытие опережающее Открытие опосредованное Открытие парадигмальное Открытие по аналогии Открытие повторное Открытие полупутное Открытие предвиденное, ожидаемое Открытие принципа Открытие путем обобщения Открытие путем отождествления Открытие революционное Открытие сверхцелое Открытие связи Открытие симметричное Открытие случайное Открытие созревшее Открытие с помощью логических средств Открытие теоретическое Открытие фундаментальное Открытие экспериментальное Открытие экстраординарное Открытие эмпирическое Открытый типология 	<ul style="list-style-type: none"> Открытия независимые Открытия одновременные Открытия процесс Относительность знания Отношение данных и искомого Отождествление Отправной пункт исследования, решения Отработка метода, методики Отрицательный результат Отход от прямого пути исследования Отход технологический Оценка Очевидность Ошибка Ошибочное действие Память Парадигма Парадигмально-непарадигмальный способ решения проблем Парадокс Парадокс изобретателя Парадоксальность творческого процесса Педагогика научного творчества Перебор Педантичность Перевод задачи в другую область Переворачивание теории 	<ul style="list-style-type: none"> Переворот Перегруппировка Перенос Переориентация Переосмысление Переокрытие Переоценка Переработка информации Перерешение Пересмотр Перестановка Перестройка Переструктурирование Перетолкование Переформулирование Переход к другим средствам исследования Переходы в процессе исследования Перспективная теория Перспективы научного поиска Пиаже Ж. План исследования, решения проблемы Платон Плодотворность идеи, открытия, теории Плюрализм Побочный результат Поверхностность Поворотный пункт Повторение Повторение открытия Повышение эффективности творческой деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> Подбор Подведение под более общее понятие, закон, теорию Подгонка Подготовительный этап исследования Подзадача Подобие Подпроблема Подсказка Подсознание Подтверждение Подход абстрактно-всеобщий Подход к проблеме Подцель Познавательная операция Познавательная ситуация Познавательный интерес Познавательный процесс Познание противоречивых явлений Поиск закона Поиск научный Поиск непарадигмальный Поиск от противного Поиск парадигмальный Поиск принципа Поиск решения Поиск свойства Поиск связи Поиск слепой Поиск теоретический Поиск целенаправленный Поисксовая активность 	<ul style="list-style-type: none"> Поисковая ситуация Поисковое поле Поисковый образ искомого Пойа Д. Полевое исследование Полемика Поле решения Поливариантность Полнота изучения явления Полнота охвата исследуемого объекта Полуоткрытие Полярность Полярные решения Помехи Понимание Пономарев Я.А. Понятие Поппер К. Поризм Последовательность Поспешность Постановка проблемы, задачи Построение Поступирование Поток познавательной-практической деятельности Потребность Потребность в новом знании Поэтапного формирования умственных действий концепция Правдоподобие Правила исследования Правила решения Практика
--	---	--	---	--	---