

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе

38.06.01, направление подготовки «Экономика», по профилю «Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами, управление инновациями, региональная экономика, экономика труда)» и уровню подготовки «Аспирантура»

Автор:
к.э.н., доцент кафедры Менеджмента
Т.Д.Санникова

Содержание

1. Общие положения.....	3
2. Задания к практическим занятиям.....	5
2.1 Темы опросов на практических занятиях.....	5
2.2 Темы дискуссий на практических занятиях.....	5
3. Самостоятельная работа.....	6
3.1 Функции и принципы самостоятельной работы аспирантов.....	6
3.2 Цели и задачи самостоятельной работы аспирантов.....	6
3.3 Формы самостоятельной работы.....	7
3.4 Вопросы для самопроверки при изучении разделов дисциплины.....	8
4. Тестовые задания.....	11
5. Список литературы для самостоятельного изучения.....	15

1 Общие положения

Целью практической и самостоятельной работы аспирантов по дисциплине является формирование комплекса знаний об организации научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Задачи:

- дать теоретические знания об основах организации научного познания и тенденциях развития науки в России;
- дать теоретические знания о структуре организации научных исследований и особенностях научно-исследовательской работы в высшей школе;
- сформировать способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений;
- сформировать умение использовать принципы научного исследования в области профессиональной деятельности;
- сформировать умение использовать элементы инфраструктуры научных исследований в процессе организации научной деятельности;
- сформировать навыки использования вычислительной, информационной и телекоммуникационной инфраструктуры при организации прикладных научных исследований.

Требования к результатам практической и самостоятельной работы аспирантов по дисциплине:

Аспирант должен знать:

- основы организации научного познания;
- тенденции развития науки в России;
- принципы научного исследования в области профессиональной деятельности;
- современные методы исследования и информационно-коммуникационных технологий;

Аспирант должен уметь:

- критически анализировать и оценивать современные научные достижения;
- использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии в процессе научной деятельности;

Аспирант должен владеть:

- навыками организации прикладной НИР с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;
- навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач.

2 Задания к практическим занятиям

Практические занятия по дисциплине проходят в виде опросов и научных дискуссий по темам, предусмотренным рабочей программой дисциплины.

2.1 Темы опросов на практических занятиях:

1. Состав исследовательской инфраструктуры России.
2. Характеристика материальной, организационной, финансовой, информационной и правовой компонент научно-исследовательской инфраструктуры.
3. Состав ИТ-инфраструктура научных исследований.
4. Виды НИР и их основные этапы. Примерный перечень работ на этапах НИР.
5. Типовые этапы ОКР. Результаты ОКР.
6. Информационное обеспечение прикладной НИР.
7. Методы оценки научно-технической результативности НИР.

2.2 Темы дискуссий на практических занятиях:

1. Текущее состояние, проблемы и перспективы развития исследовательской инфраструктуры России.
2. Проблемы использования материальной, организационной, финансовой, информационной и правовой компонент научно-исследовательской инфраструктуры.
3. Проблемы использования информационных и интеллектуальных ресурсов в научной деятельности.
4. Организационные проблемы при осуществлении фундаментальных НИР в России в зависимости от их этапов.
5. Проблемы организации ОКР в России.
6. Текущее состояние и перспективы информационного обеспечения прикладной НИР.
7. Проблемы внедрения научно-технических результатов НИР (взаимоотношения науки и бизнеса).

3 Самостоятельная работа

Правильная организация самостоятельных учебных занятий аспиранта, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет выработать у обучающихся в аспирантуре умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, правильно организовать собственные научные исследования.

3.1 Функции и принципы самостоятельной работы аспирантов

Функции:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей аспирантов);

- информационно-обучающая (учебная деятельность обучающихся на аудиторных занятиях, не подкрепленная самостоятельной работой, становится малорезультативной);

- воспитывающая (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);

- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления).

Принципы:

- самостоятельности,
- развивающе-творческой направленности,
- целевого планирования,
- личностно-деятельностного подхода.

3.2 Цели и задачи самостоятельной работы аспирантов

Самостоятельная работа аспирантов направлена на достижение следующих **целей**:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;

- углубления и расширения теоретических знаний;

- формирование умения использовать справочную, нормативную и специальную литературу;

- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие исследовательских умений.

Для достижения указанных целей аспиранты на основе плана самостоятельной работы по курсу «Основы организации научных исследований» должны решать следующие **задачи**:

- изучить рекомендуемые литературные источники;

- подготовить ответы к опросам на практических занятиях (п.2.1);

- выполнить реферат по одной из предлагаемых тем для дискуссии (п.2.2);

- подготовить ответы на тестовые задания (п.4).

3.3 Формы самостоятельной работы:

- индивидуальное занятие (домашние занятия);

- конспектирование лекций;

- получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины;

- подготовка к практическим занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (научная дискуссия).

Для закрепления и систематизации знаний, при самостоятельной работе обучающегося используется:

- чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы);

- конспектирование литературы;

- ведение картотеки информационных ресурсов;

- работа со словарями и справочниками;

- исследовательская работа;
- использование аудио- и видеозаписи;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet.
- работа с конспектами лекции (обработка текста; составление плана и тезисов ответа; ответы на контрольные вопросы);
- подготовка докладов к выступлению на конференциях ТУСУР;
- работа с компьютерными программами;
- подготовка к сдаче зачета и дифференцированного зачета.

3.4 Вопросы для самопроверки при изучении разделов дисциплины

1 Основы организации научного познания и тенденции развития науки в России

- 1) Что является неотъемлемым, обязательным структурным элементом науки как системы знаний?
- 2) Что включает наука как особая сфера целенаправленной человеческой деятельности?
- 3) Каковы особенности научного познания?
- 4) Что такое абсолютное и относительное знание?
- 5) Дайте определение научного факта.
- 6) Что составляет содержание теоретического уровня научного познания?
- 7) Что составляет содержание эмпирического уровня научного познания?
- 8) Что такое методология, метод и методика научного исследования?
- 9) Каковы приоритетные направления развития науки и техники в РФ?
- 10) Какие технологии могут быть отнесены к критическим?

2 Структура организации научных исследований

- 1) Какие элементы входят в организационную структуру науки в России?
- 2) Из каких организаций состоит система научных учреждений РФ?
- 3) Что входит в систему вузовских НИР?
- 4) Каковы особенности НИР в высшей школе?
- 5) Каковы принципы организации научно-исследовательской работы студентов?
- 6) Что входит в систему подготовки научных и научно-педагогических кадров в РФ?

3 Инфраструктура организации научных исследований

- 1) Какие элементы входят в состав научно-исследовательской инфраструктуры РФ?
- 2) Какие элементы входят в материальную компоненту научно-исследовательской инфраструктуры РФ?
- 3) Из чего состоит организационная компонента научно-исследовательской инфраструктуры РФ?
- 4) Охарактеризуйте состав финансовой компоненты научно-исследовательской инфраструктуры РФ.
- 5) Какие элементы входят в информационную и правовую компоненты научно-исследовательской инфраструктуры РФ?
- 6) Какие функции и задачи решает ИТ-инфраструктура научно-исследовательской деятельности в РФ?
- 7) Из каких элементов состоит вычислительная инфраструктура научно-исследовательской деятельности в РФ?
- 8) Из каких элементов состоит информационная инфраструктура научно-исследовательской деятельности в РФ?
- 9) Из каких элементов состоит телекоммуникационная инфраструктура научно-исследовательской деятельности в РФ?
- 10) Каково состояние информационных и интеллектуальных ресурсов научно-исследовательской деятельности в РФ?

4 Организация НИР и ОКР

- 1) По каким критериям классифицируют НИР?
- 2) Какие работы проводятся на различных этапах НИР?
- 3) Какие работы проводятся на различных этапах ОКР?
- 4) В чем состоят результаты ОКР?
- 5) Какое информационное обеспечение необходимо для реализации прикладной НИР?
- 6) Каковы методы оценки научно-технической результативности НИР?

4 Тестовые задания по дисциплине

1. Общим объектом науки является:

- 1) система «человек-мир»
- 2) система «человек-общество»
- 3) система «общество-природа»

2. Относительное знание – это:

- 1) знание, тождественное своему объекту, которое не может быть опровергнуто в ходе дальнейшего развития познания.
- 2) правильное в своей основе положение, которое является неполным, неточным и которое углубляется и уточняется в ходе развития познания
- 3) вероятностная гипотеза, требующая подтверждения или опровержения в процессе научного исследования

3. На эмпирическом уровне научного познания используются:

- 1) аксиоматический и гипотетико-дедуктивный методы
- 2) представления об идеализированных объектах, являющихся продуктами конструктивной, творческой деятельности мышления
- 3) методы, опирающиеся на чувственно-наглядные приемы

4. Гипотеза – это:

- 1) форма теоретического знания, содержанием которой является то, что еще не познано человеком, но что нужно познать
- 2) форма теоретического знания, содержащая предположение, сформулированное на основе ряда фактов, истинное значение которого неопределенно и нуждается в доказательстве
- 3) форма научного знания, дающая целостное отображение закономерных и существенных связей определенной области действительности

5. Теория – это:

- 1) способ отражения действительности посредством взаимосвязанных абстракций
- 2) целостная развивающаяся система истинного знания
- 3) знание, в ходе получения которого возникают новые проблемы, а также выдвигаются те или иные концептуальные идеи, в том числе и гипотезы

6. Методология исследования – это:

- 1) система принципов и способов организации научных исследований
- 2) отдельное направление или способ научных исследований

3) конкретное воплощение метода как определенного способа взаимодействия субъекта и объекта исследования в виде конкретной процедуры

7. Отметьте верное утверждение:

1) научное исследование – это система предписаний, принципов, требований, которые должны ориентировать в решении конкретной задачи, достижении определенного результата в той или иной сфере деятельности

2) научное исследование – это деятельность, направленная на всестороннее изучение объекта, процесса или явления, их структуры и связей, а также получение и внедрение в практику полезных для человека результатов

3) научное исследование - это учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности

8. Теоретический уровень научного познания

1) заключается в исследовании фактов и законов, устанавливаемых путем обобщения и систематизации тех результатов, которые получаются путем наблюдений и экспериментов

2) абстрактно рассматривает естественные явления, потому что имеет дело с объектами, которые в обычных условиях наблюдать и изучать невозможно

3) никак не связан с эмпирическим уровнем, потому что преобладающим является рациональное познание

9. Синтетическая функция теории - это

1) выявление причинных и иных зависимостей, многообразия связей данного явления

2) объединение отдельных достоверных знаний в единую, целостную систему

3) предвидение будущего состояния известных явлений

4) формулирование методов, способов и приемов исследовательской деятельности

10. Последовательное обоснование сделанных обобщений и выводов - это

1) целенаправленность научного исследования

2) систематичность научного исследования

3) доказательность научного исследования

11. Для информативно-целевого анализа ключевым понятием является

- 1) целесообразность
- 2) информативность
- 3) содержательность
- 4) коммуникативность

12. Корреляционный анализ всегда

- 1) базируется на статистике
- 2) опирается на данные наблюдения
- 3) определяет нелинейную зависимость
- 4) определяет причинно-следственную связь

13. Основные области исследований и разработок, реализация которых должна обеспечить значительный вклад в социально-экономическое и научно-техническое развитие страны и в достижение за счет этого национальных социально-экономических целей – это

- 1) приоритетные направления развития науки и техники
- 2) состав научно-исследовательской инфраструктуры
- 3) структура научных исследований
- 4) критические технологии

14. Технологии, которые носят межотраслевой характер, создают существенные предпосылки для развития многих технологических областей или направлений исследований и разработок, носят название

- 1) основные технологии
- 2) критические технологии
- 3) приоритетные технологии
- 4) доминирующие технологии

15. Техническая, приборная и экспериментальная база государственных научно-исследовательских и образовательных учреждений входит в состав

- 1) материальной компоненты научно-исследовательской инфраструктуры
- 2) организационной компоненты научно-исследовательской инфраструктуры
- 3) финансовой компоненты научно-исследовательской инфраструктуры
- 4) информационно-правовой компоненты научно-исследовательской инфраструктуры

16. Грантовая система поддержки молодых ученых, ведущих ученых, ведущих научных школ и научных коллективов – это

- 1) материальная компонента научно-исследовательской инфраструктуры

- 2) организационная компонента научно-исследовательской инфраструктуры
- 3) финансовая компонента научно-исследовательской инфраструктуры
- 4) информационно-правовая компонента научно-исследовательской инфраструктуры

17. Под интеллектуальными ресурсами понимаются

- 1) знания, представленные как в традиционном виде (электронные тексты статей, отчетов и монографий), так и в виде онтологий предметных областей
- 2) данные о сотрудниках научно-исследовательских учреждений, проводимых ими научных исследованиях и их результатах
- 3) совокупность технических и программных средств, телекоммуникаций и информационной базы научных исследований

18. Исследования, которые осуществляются с целью практического использования результатов фундаментальных и поисковых НИР применительно к конкретным задачам, называются

- 1) прикладными
- 2) практическими
- 3) экспериментальными

19. Целью проведения опытно-конструкторской работы является

- 1) разработка комплекта рабочей конструкторской документации в объеме и по качеству отработки, достаточного для постановки на производство определенного вида продукции
- 2) разработка рабочих гипотез, построение моделей объекта исследований, обоснование допущений
- 3) использование результатов фундаментальных исследований для практического применения в различных областях в ближайшем будущем

20. Совокупность научных и конструкторских работ, целью которых служит получение новых знаний или создание нового изделия/технологии, носит название

- 1) НИОКР
- 2) технический проект
- 3) рабочая конструкторская документация

5. Список литературы для самостоятельного изучения

Основная литература

1. Основы научных исследований (Общий курс): Уч.пос./Космин В. В., 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 227 с.: 60х90 1/16. - (ВО: Магистратура) (Переплёт) ISBN 978-5-369-01464-6, 300 экз.: В другом месте, <http://znanium.com/bookread2.php?book=518301>
2. Основы научных исследований: Учебник / Свиридов Л.Т., Третьяков А.И. - Воронеж: ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с.: В другом месте, <http://znanium.com/bookread2.php?book=858448>

Дополнительная литература

1. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>: В другом месте, <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>