

**Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет»
Факультет математики, информационных и авиационных технологий**

Кафедра телекоммуникационных технологий и сетей

Смагин А.А.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
для семинарских (практических) занятий,
и самостоятельной работы по дисциплине

**Основы научных исследований,
Научно-исследовательская работа,
Математическое моделирование устройств и систем**

*для магистрантов направления 11.04.02 «Инфокоммуникационные
технологии и системы» (магистратура)*



Ульяновск
2022

Методические рекомендации для семинарских (практических) занятий, и самостоятельной работы по дисциплинам Основы научных исследований, Научно-исследовательская работа, Математическое моделирование устройств и систем. Составитель: Смагин А.А. Ульяновск: УлГУ, 2022 - 5 с.

Настоящие методические рекомендации предназначены для магистрантов направлений», 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы. В работе приведены литература по дисциплине, темы дисциплины и вопросы в рамках каждой темы, рекомендации по изучению теоретического материала, контрольные вопросы для самоконтроля, задания для самостоятельной работы, задачи и упражнения для самостоятельной подготовки к семинарам или полностью самостоятельного освоения практических навыков, задания и рекомендации по их выполнению.

Магистрантам следует использовать данные методические рекомендации при подготовке к семинарам, самостоятельной подготовке, а также промежуточной аттестации по дисциплинам Основы научных исследований, Научно-исследовательская работа, Математическое моделирование устройств и систем.

Рекомендованы к введению в образовательный процесс

Учёным советом факультета математики, информационных и авиационных технологий

УлГУ

протокол № 3/22 от «19» апреля 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

В результате изучения дисциплины **Основы научных исследований** магистранты должны изучить темы

| |
|--|
| Разделы дисциплины |
| Раздел 1. Основные положения научных исследований |
| Раздел 2 Методы научных исследований в информационной сфере |
| Раздел 3. Этапы научного исследования в информатике |
| Раздел 4. Информационная поддержка научных исследований |

Темы семинарских занятий

1. Основные положения научных исследований.

Темы: 1.Основные понятия научных исследований.

2.Философские проблемы научного познания.

3.Понятие науки, роль науки в развитии общества.

4. Классификация наук.

5.Научные исследования: характер, цель, предмет. Виды научных исследований по предмету, источнику финансирования и длительности.

6. Фундаментальные и прикладные исследования.

2. Методы научных исследований в информационной сфере

Темы.

1.Эвристические методы в научном познании. Уровни научного познания.

2Эмпирический уровень научного познания, его особенности и роль.

3.Структура эмпирического познания: объект, формы, методы.

4. Наблюдение как метод научного познания, его виды.

5. Этапы научного исследования

3. Этапы научного исследования в информатике

Темы.

- 1.Классификация научно-исследовательских работ. Основные этапы выполнения научно-исследовательских работ
- 2.Особенности научного исследования в информатике
- 3.Постановка задачи. Выбор темы и метода научного исследования.
- 4.Понятия научного направления, научной проблемы и темы. Методология структурного анализа.
5. Формулирование целей задач исследования .
6. Теоретические исследования. Моделирование

4.Информационная поддержка научных исследований.

Темы

- 1.. Поисковые машины.
- 2.Классификационно-рейтинговые системы. Метапоисковые системы.
- 3.Средства программного моделирования
- 4.Программы статистической обработки данных.
- 5.Программы поддержки в процессов принятия решений.

РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению самостоятельной работы для подготовки к семинарским занятиям

1. Основные положения научных исследований.

Темы: 1.Основные понятия научных исследований.

2.Философские проблемы научного познания.

3.Понятие науки, роль науки в развитии общества.

4. Классификация наук.

5.Научные исследования: характер, цель, предмет. Виды научных исследований по предмету, источнику финансирования и длительности.

6. Фундаментальные и прикладные исследования.

Ответы и пояснения можно найти на стр 56- 80 учебного пособия - Смагин А.А. Основы научных исследований в информационных средах/Чекал Е.Г., Липатова С.В.. Ульяновск: УлГУ 2012 -178с.

2. Методы научных исследований в информационной сфере

Темы.

1.Эвристические методы в научном познании. Уровни научного познания.

2Эмпирический уровень научного познания, его особенности и роль.

3.Структура эмпирического познания: объект, формы, методы.

4. Наблюдение как метод научного познания, его виды.

5. Этапы научного исследования

Ответы и пояснения можно найти на стр 100-121 учебного пособия - Смагин А.А. Основы научных исследований в информационных средах/Чекал Е.Г., Липатова С.В.. Ульяновск: УлГУ 2012 -178с.

4. Информационная поддержка научных исследований.

Темы

- 1.. Поисковые машины.
- 2.Классификационно-рейтинговые системы. Метапоисковые системы.
- 3.Средства программного моделирования
- 4.Программы статистической обработки данных.
- 5.Программы поддержки в процессов принятия решений.

Ответы и пояснения можно найти на стр 161-173 учебного пособия - Смагин А.А. Основы научных исследований в информационных средах/Чекал Е.Г., Липатова С.В.. Ульяновск: УлГУ 2012 -178с.