

УДК 001.8:004
ББК 72.5
Ж46

Рецензенты:

профессор, доктор технических наук *С.И. Евтушенко*,
профессор кафедры информационных систем, технологий и автоматизации
в строительстве НИУ МГСУ;
кандидат экономических наук *Р.Б. Титаренко*,
доцент кафедры организационного менеджмента Московского финансово-промышленного
университета «Синергия»

Жеглова, Юлия Германовна.

Ж46 Основы научных исследований [Электронный ресурс] : [учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника] / Ю.Г. Жеглова, Л.А. Адамцевич ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет, кафедра информационных систем, технологий и автоматизации в строительстве. — Электрон. дан. и прогр. (1,2 Мб). — Москва : Издательство МИСИ – МГСУ, 2023. — URL: <http://lib.mgsu.ru/> — Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-7264-3277-9 (сетевое)

ISBN 978-5-7264-3278-6 (локальное)

Учебное пособие составлено в соответствии с программой дисциплины «Основы научных исследований» и знакомит обучающихся с целями, задачами и этапами проведения научного исследования. В издании систематизированы требования к структуре и составу научных работ. Рассмотрены этапы проведения системного анализа, вопросы поиска, накопления и обработки научной информации для написания выпускных квалификационных работ, участия в научных мероприятиях.

Для обучающихся по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника очной формы обучения.

Учебное электронное издание

© ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ», 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
Глава 1. НАУКА И ЕЁ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ	7
Краткая аннотация главы.....	7
1.1. Общее представление о науке.....	7
1.2. Закономерности развития науки.....	8
1.3. Базовые понятия науки.....	9
1.4. Основные особенности научного познания (критерии научности)	10
1.5. Средства научного исследования	11
1.6. Цель и задачи аналитического обзора.....	12
1.7. Особенности аналитического обзора.....	12
1.8. Анализ и систематизация литературных данных.....	13
Вопросы для самоконтроля	13
Глава 2. ВЫБОР НАПРАВЛЕНИЯ И ОБОСНОВАНИЕ ТЕМЫ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВКР ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА.....	14
Краткая аннотация главы.....	14
2.1. Выбор направления и темы научного исследования в рамках подготовки ВКР по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	14
2.2. Этапы научного исследования в рамках направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	15
2.3. Основные методы, используемые при анализе научной литературы	16
2.4. Представление результатов исследования	17
2.5. Нравственные аспекты развития научного познания	17
2.6. Проверка на плагиат	18
2.7. Реферативные базы данных.....	19
2.8. Цитирование. Наукометрические показатели автора.....	20
Вопросы для самоконтроля	22
Контрольное задание № 1	22
Глава 3. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	23
Краткая аннотация главы.....	23
3.1. Разновидности систематизации результатов исследований и их содержание	23
3.2. Поисковый этап исследовательской работы с применением информационно-коммуникационных технологий.....	25
3.3. Критический анализ информации	27
Оценка точности критического анализа информации	28
3.4. Методы и методики проведения экспериментальных работ в рамках выполнения ВКР по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника	28
3.5. Системный подход к предварительному плану работ над ВКР	31
3.6. Способы создания моделей	32
Вопросы для самоконтроля	35
Контрольное задание № 2	35

Глава 4. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ.	
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТА	36
Краткая аннотация главы.....	36
4.1. Общая характеристика проблемы как системы.	
Системный анализ и синтез проблемы.....	36
4.2. Системный подход к решению проблем средствами ИС	38
4.3. Организация процесса проведения исследования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.....	42
4.4. Фазы проектирования научного исследования	42
4.5. Технологическая фаза научного исследования	45
4.6. Опытно-экспериментальная работа.....	46
4.7. Обработка эмпирического материала	47
4.8. Программы обработки данных	48
4.9. Документирование результатов эксперимента	48
4.10. Рефлексивная фаза научного исследования	49
Вопросы для самоконтроля	50
Контрольное задание № 3	51
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	52
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	53