

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра систем автоматизации производства

Н.З. Султанов

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Оренбургский государственный
университет» в качестве методических указаний для аспирантов всех
направлений подготовки

Оренбург
2017

УДК 001.891(076.5)
ББК 72.4я7
С89

Рецензент – доктор технических наук, доцент А.Д. Припадчев

Султанов, Н.З.
С89 Современные методы научных исследований: методические указания / Н.З. Султанов; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2107. – 21 с.

Методические указания содержат материалы для выполнения самостоятельной работы по отдельным разделам, а также учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины «Современные методы научных исследований».

В методические указания включены рекомендации по изучению дисциплины и отдельных тематических разделов, вопросы и задания для самостоятельной работы.

УДК 001.891(076.5)
ББК 72.4я7

© Султанов Н.З., 2017
© ОГУ, 2017

Содержание

Введение.....	5
1 Самостоятельная работа аспирантов и её место в учебном процессе	6
2 Содержание дисциплины.....	7
3 Рекомендации по изучению дисциплины.....	10
3.1 Научное познание как предмет методологического анализа. Инновации как результат познания.....	10
3.2 Научная проблема. Гипотезы и их роль в научном познании.....	10
3.3 Методы анализа и построения научных теорий.....	11
3.4 Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Методы объяснения, понимания. Системный метод.....	11
3.5 Понятие об интеллектуальной собственности. Регистрация и внедрение результатов интеллектуальной собственности	12
3.6 Законы логики: определенность, последовательность, непротиворечивость. Теория и научная констатация.....	13
3.7 Методы планирования экспериментов в научных исследованиях.....	13
3.8 Моделирование.....	14
3.9 Модели, использование роботов Lego Mindstorms EV3 в качестве физической модели объектов реального мира	14
4 Вопросы и задания для самостоятельной работы.....	15
4.1 Перечень тем для самостоятельной подготовки к дискуссии на лекционных занятиях.....	15
4.2 Перечень тем для самостоятельной подготовки для участия в «Круглом столе».....	15
4.3 Перечень самостоятельно разбираемых решаемых задач (кейс-ситуаций).....	16
4.4 Вопросы к дифференцированному зачёту.....	17
4.5 Творческие вопросы.....	18

4.6 Задания творческого уровня.....	18
5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	20
5.1 Основная литература.....	20
5.2 Дополнительная литература.....	21
5.3 Периодические издания.....	21
5.4 Интернет-ресурсы.....	21

Введение

Методические указания предназначены для аспирантов очной и заочной форм обучения направлений подготовки, входящих в следующие области образования: «Математические и естественные науки»; «Инженерное дело, технологии и технические науки»; «Науки об обществе»; «Образование и педагогические науки»; «Гуманитарные науки». Они позволяют рационально распределить время обучающегося по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины «Современные методы научных исследований».

Методические указания составлены на основе сведений о трудоемкости дисциплины, ее содержании и видах работы по ее изучению, а также учебно-методического и информационного обеспечения.

В методические указания включены рекомендации по изучению дисциплины и отдельных тематических разделов, вопросы и задания для самостоятельной работы.

1 Самостоятельная работа аспирантов и её место в учебном процессе

Самостоятельная работа аспирантов – составная часть учебного процесса. К формам самостоятельной работы относится изучение и конспектирование технической и научной литературы, выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ), самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и сдаче зачета). Над учебниками, учебными пособиями и дополнительной литературой аспиранты должны работать при подготовке к лекциям, практическим занятиям, семинарам, коллоквиумам, зачёту, при написании ИТЗ. При самостоятельной работе аспиранты должны пользоваться справочной литературой (энциклопедиями, словарями, статистическими сборниками), которые имеются в читальных залах библиотек. В последние годы развиваются новые формы самостоятельной работы аспирантов с применением технических средств информации и контроля.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Немаловажную роль в подготовке будущего исследователя играет научная деятельность, которая не только упорядочивает и углубляет знания, полученные в процессе выполнения учебной работы, но и помогает адаптироваться ко многим формам учебной деятельности.

Цель научно-теоретического исследования состоит в том, чтобы найти общее у ряда единичных явлений, вскрыть законы, по которым возникают, функционируют и развиваются такого рода явления, то есть проникнуть в их глубинную сущность. Результаты научных исследований воплощаются в научных трудах (статьях, монографиях, учебниках, диссертациях и так далее) и лишь затем, после их всесторонней оценки используются в процессе практического познания.

Таким образом, научная работа (в отличие от учебной, заключающейся, в основном, в усвоении знаний, относительно которых выработано относительное един-

ство мнений) связана с разработкой проблем научного характера. Под *проблемой* понимается сложный теоретический или практический вопрос, противоречивая ситуация, которые требуют изучения и разрешения.

Чаще всего научно-исследовательская работа аспиранта складывается из следующих направлений:

- работа в составе научного коллектива по определённом тематическому плану (гранту);
- участие в научных проблемных группах (научных кружках, обществах);
- публикация научных статей;
- участие в научных конференциях;
- участие в научных конкурсах.

Рассмотренные приёмы, способы, правила учебной и научной познавательной деятельности позволяют аспирантам существенно повышать качество самостоятельной работы, успешно осваивать программу обучения в университете. Но эффективность используемой техники и методики самостоятельной работы в решающей степени зависит от определенных личностных качеств аспиранта.

2 Содержание дисциплины

Дисциплина «Современные методы научных исследований» относится к дисциплине по выбору вариативной части учебного плана образовательной программы аспирантуры.

Целями изучения дисциплины «Современные методы научных исследований» являются: формирование системного представления о методах научных исследований, развитие навыков научного мышления, обучение основам организации и методики проведения научно-исследовательской работы.

Дисциплина «Современные методы научных исследований» направлена на формирование общекультурной и профессиональной компетентности аспиранта на ориентировочном, репродуктивно-аналитическом, эвристическом и исследовательском уровнях.

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование компетентного специалиста, ориентированного на самостоятельную научно-исследовательскую работу.

Задачи дисциплины заключаются в развитии следующих знаний, умений и навыков личности:

- способствовать развитию знаний по методологии научного познания;
- сформировать навыки по самостоятельному обучению новым методам исследования;
- выработать умение выявлять научные проблемы и присущие им противоречия;
- сформировать основные умения, необходимые для организации и проведения самостоятельных научных исследований;
- сформировать позитивное отношение к научно-исследовательской деятельности.

Межпредметная связь дисциплины «Современные методы научных исследований» изучается в вариативной части учебной программы и обеспечивает логическую взаимосвязь между общенаучными и профессиональными учебными дисциплинами. Курс направлен на изучение методов, используемых в научном исследовании.

Общая трудоемкость дисциплины составляет три зачетные единицы (108 академических часов). Виды работы и их трудоёмкость для очной и заочной формам обучения представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1– Вид работы и их трудоемкость для очной формы обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов для очной формы обучения	
	второй семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	36	36
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Консультации	текущие	текущие
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	ИТЗ*	ИТЗ*
Самостоятельная работа, в том числе:	72	72
<i>Выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ).</i>	24	24
<i>Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и сдаче зачета).</i>	48	48
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	дифференцированный зачет	дифференцированный зачет

Таблица 2 – Вид работы и их трудоемкость для заочной формы обучения

Вид работы	Трудоемкость, академических часов для заочной формы обучения	
	второй семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	4	4
Лекции (Л)	2	2
Практические занятия (ПЗ)	2	2
Консультации	текущие	текущие
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	ИТЗ	ИТЗ
Самостоятельная работа, в том числе:	104	104
<i>Выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ).</i>	30	30
<i>Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и сдаче зачета).</i>	74	74
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	дифференцированный зачет	дифференцированный зачет

*ИТЗ – индивидуальное творческое задание; Л – лекции; ПЗ - практические занятия.

3 Рекомендации по изучению дисциплины

3.1 Научное познание как предмет методологического анализа. Инновации как результат познания

Обыденное и научное познание. Методы научного познания. Критерии и нормы научного познания. Модели анализа научного открытия и исследования. Методология научного поиска и обоснования его результатов. Логическая последовательность в цикле «Фундаментальная наука, прикладная наука, база знаний, идея, новшество, нововведение, инновация, стагнация, новая идея...»

Для полного усвоения представленного материала и для проведения полноценной дискуссии на круглом столе рекомендуется самостоятельно ознакомиться со следующими понятиями: истоки и история возникновения науки; роль истории в эволюции знаний; понятие науки; наблюдение, тенденция, закономерность и закон – их роль в развитии науки; концепция науки; развитие науки. (Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – Москва : Дашков и К, 2013. – 244 с. – ISBN 978-5-394-02162-6.)

3.2 Научная проблема. Гипотезы и их роль в научном познании

Предпосылки возникновения и постановки проблем. Разработка и решение научных проблем. Гипотеза как форма научного познания. Логическая структура гипотезы. Требования, предъявляемые к научным гипотезам. Эвристические принципы отбора гипотез.

Для полного усвоения представленного материала и для проведения полноценной дискуссии на круглом столе рекомендуется самостоятельно ознакомиться со следующими понятиями: научные открытия и научные революции – от практики к науке и от науки к практике; совершенствование научных теорий; традиции и аномалии науки; природа и парадоксы открытий; использование научных открытий на практике; кризисы практики и научный поиск новых решений; организация фунда-

ментальных исследований; формирование отраслей научных знаний; понятие фундаментальных и прикладных научных исследований; организация и управление исследовательскими разработками (Герасимов, Б.И. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. – М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – 272 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=390595>).

3.3 Методы анализа и построения научных теорий

Общая характеристика научной теории. Классификация научных теорий. Структура научных теорий. Методологические и эвристические принципы построения теорий.

Для полного усвоения представленного материала и для проведения полноценной дискуссии на круглом столе рекомендуется самостоятельно ознакомиться со следующими понятиями: развитие теории и методологии; понятие теории, роль эксперимента в формировании научного знания; интуиция и знание; понятие парадигмы; научные парадигмы; природа научных революций; организация исследовательской деятельности вузов; формирование научных школ; преемственность научных исследований и разработок; научно-исследовательская работа в процессах обучения; организация и управление студенческими научными исследованиями в России и за рубежом (Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. – Москва : Дашков и К, 2013. – 284 с. – ISBN 978-5-394-01947-0).

3.4 Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Методы объяснения, понимания. Системный метод

Специфические особенности проверки научных теорий. Проблемы подтверждения и опровержения теорий. Методы и модели научного объяснения. Методы и функции понимания. Характерные особенности системного метода исследования.

Для полного усвоения представленного материала и для проведения полноценной дискуссии на круглом столе рекомендуется самостоятельно ознакомиться со следующими понятиями: организация труда и управление – эволюция научного управления; эксперимент и экспериментаторы науки; накопление фактов; разделение труда в исследованиях и экспериментах; поиски истины – в заблуждениях или в неясности; эволюция научных парадигм (Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – Москва : Дашков и К, 2013. – 244 с. – ISBN 978-5-394-02162-6).

3.5 Понятие об интеллектуальной собственности. Регистрация и внедрение результатов интеллектуальной собственности

Регистрация охранных документов. Формы и основные этапы регистрации патентов и программ для ЭВМ. Оформление документации о принятии к использованию и внедрению результатов интеллектуальной собственности.

Для полного усвоения представленного материала и для проведения полноценной дискуссии на круглом столе рекомендуется самостоятельно ознакомиться со следующими понятиями: организация прикладных исследований; понятие отраслей знаний; роль фундаментальных исследований в решении проблем развития техники, технологии, производства; сферы прикладных исследований; методологический и методический инструментарий прикладных исследований; организация и управление прикладными исследованиями (Алексеев, В. П. Основы научных исследований и патентоведение: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. П. Алексеев, Д. В. Озёркин. – Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=209000)

3.6 Законы логики: определенность, последовательность, непротиворечивость. Теория и научная констатация

Практика применения научных методов в исследованиях.

Логическая последовательность в цепочке «Цель – задачи – методы – научная новизна – практическая значимость».

Для полного усвоения представленного материала и для проведения полноценной дискуссии на круглом столе рекомендуется самостоятельно ознакомиться со следующими понятиями: роль науки в формировании концепций, моделей и методов исследования; приоритеты парадигм и их использование для развития научного знания; научная абстракция; переход к новой парадигме и научные открытия; парадигма, концепция, методология, метод – взаимосвязи и противоречия; формирование методов и моделей исследования (Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. – Москва : Дашков и К, 2013. – 284 с. – ISBN 978-5-394-01947-0.)

3.7 Методы планирования экспериментов в научных исследованиях

Применение планирования экспериментов в научных исследованиях.

Для полного усвоения представленного материала и для проведения полноценной дискуссии на круглом столе рекомендуется самостоятельно ознакомиться со следующими понятиями: методы анализа полученных экспериментальных данных; компьютерный эксперимент; план и методики экспериментальных исследований. Рекомендуется использование материалов периодических изданий (Научно-практический журнал «Современные научные исследования и инновации». – Режим доступа: <http://web.snauka.ru/> и Современные научные исследования: электронный научный журнал. – Режим доступа: <http://wvww.uecs.ru/>)

3.8 Моделирование

3D-моделирование и распознавание образов. Прототипирование в разных областях науки.

Для полного усвоения представленного материала и для проведения полноценной дискуссии на круглом столе рекомендуется самостоятельно ознакомиться со следующими понятиями: организация науки – зарубежный и отечественный опыт; научно-технический прогресс США, Великобритании, Германии, Франции, России, Японии; роль государства в организации исследований и разработок. Рекомендуется использование интернет-ресурсов: Библиотека ИФ РАН. – Режим доступа: <http://www.philosophy.ru/library/library.html>

3.9 Модели, использование роботов Lego Mindstorms EV3 в качестве физической модели объектов реального мира

Программирование роботов Lego Mindstorms EV3 в стандартной среде программирования и в среде RobotC.

Интеллектуализация вычислительных экспериментов.

Для полного усвоения представленного материала и для проведения полноценной дискуссии на круглом столе рекомендуется самостоятельно ознакомиться со следующими понятиями: организация науки – зарубежный и отечественный опыт; научно-технический прогресс США, Великобритании, Германии, Франции, России, Японии; роль государства в организации исследований и разработок. Рекомендуется использование интернет-ресурсов: Электронная полнотекстовая библиотека. – Режим доступа: <http://www.intik.lib.ru>

4 Вопросы и задания для самостоятельной работы

4.1 Перечень тем для самостоятельной подготовки к дискуссии на лекционных занятиях

1) Научное познание как предмет методологического анализа. Инновации как результат познания.

2) Научная проблема. Гипотезы и их роль в научном познании.

3) Методы анализа и построения научных теорий.

4) Методы проверки, подтверждения и опровержения научных гипотез и теорий. Методы объяснения, понимания. Системный метод.

5) Понятие об интеллектуальной собственности. Регистрация и внедрение результатов интеллектуальной собственности.

6) Законы логики: определенность, последовательность, непротиворечивость. Теория и научная констатация.

7) Методы планирования экспериментов в научных исследованиях.

8) Моделирование.

9) Модели, использование роботов Lego Mindstorms EV3 в качестве физической модели объектов реального мира.

4.2 Перечень тем для самостоятельной подготовки для участия в «Круглом столе»

1) Отличие обыденного и научного познания.

2) Методы научного познания.

3) Критерии и нормы научного познания.

4) Методология научного поиска.

5) Логическая последовательность в цикле «Фундаментальная наука – инновации».

6) Применение условных графических обозначений измерительных преобразователей, вторичных преобразователей, контрольно-измерительных и регулирующих приборов, исполнительных механизмов и регулирующих органов.

7) Разработка функциональных технологических схем автоматизации с использованием средств централизованного контроля и управления.

8) Построение логических устройств на ИМС малой степени интеграции (простых логических элементах). Этапы логического синтеза.

9) Выбор функционально полного набора элементов и разработка функциональных схем (на примере синтеза цифрового компаратора двух- и трехразрядных двоичных чисел).

10) Использование функциональных блоков интегрированной среды разработки TraceMode в системах автоматического контроля и управления.

11) Использование серийно-выпускаемого универсального и специализированного оборудования или собственного ноу-хау.

12) Какие методы изготовления электронных устройств применимы в условиях постановки эксперимента?

13) Как минимизировать затраты на проведение эксперимента?

14) Точность, достоверность и повторяемость при проведении эксперимента и измерений.

15) Современная элементная база электронных компонентов – возможности и перспективы.

4.3 Перечень самостоятельно разбираемых решаемых задач (кейс-ситуаций)

1) Проектирование систем автоматизации.

2) Аппаратная поддержка экспериментов.

3) Представьте, что ваша разработка содержит множество инноваций, однако не все они оформлены и продуманы до конца. В то же время конкурирующие фир-

мы так же готовят похожие разработки. Как поступить в таком случае и сохранить первенство разработки, не дожидаясь всех этапов своего проекта?

- 4) Софистика и аргументация.
- 5) Принятие решений после построения модели.
- 6) Модель функционирования предприятия.
- 7) Использование роботов в образовании.

4.4 Вопросы к дифференцированному зачёту

- 1) Что считать интеллектуальной собственностью?
- 2) Какие из программ для ЭВМ могут подлежать регистрации?
- 3) Как зарегистрировать программное средство?
- 4) На какой срок регистрируется интеллектуальная собственность?
- 5) Кто может стать автором интеллектуальной собственности?
- 6) Может ли интеллектуальная собственность приносить автору доход?
- 7) В чем заключается коммерциализация интеллектуальной собственности?
- 8) Какие возможности дают электронные устройства при исследовательской деятельности?
- 9) Какие методы изготовления электронных устройств применимы в условиях постановки эксперимента?
- 10) Как минимизировать затраты на проведение эксперимента за счет использования современной элементной базы электронных компонентов?
- 11) Как осуществить проверку точности, достоверности и повторяемости при проведении эксперимента и измерений?
- 12) Что такое имитационная модель?
- 13) Что такое адекватность модели?
- 14) В чем заключается оптимизация модели?
- 15) В чем заключается проверка значимости параметров модели?
- 16) В чем заключается формализация объекта исследования?
- 17) В чем отличие обыденного познания от научного?

- 18) Что является базой инноваций в любой сфере деятельности?
- 19) Что такое гипотезы и каковы этапы их подтверждения?
- 20) Какова логическая последовательность в цикле «Фундаментальная наука - инновации»?
- 21) Чем отличается метод исследования от методологии исследования?
- 22) Какие типы приводов могут применяться в робототехнических системах?
- 23) В чем заключается 3D-моделирование?
- 24) В чем заключается интеллектуализация вычислительных экспериментов?
- 25) Назовите принципы построения автоматизированных технологических процессов и производств.
- 26) В чем заключается принцип малооперационной технологии?
- 27) В чем заключается принцип малолюдной технологии?

4.5 Творческие вопросы

- 1) Обоснуйте выбранные направления исследования.
- 2) Обоснуйте актуальность темы исследования.
- 3) В чём заключается практическая значимость разработки?
- 4) Есть ли в Вашей разработке научная новизна?

4.6 Задания творческого уровня

Задания творческого уровня в виде ИТЗ позволяют оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Форма и структура индивидуального творческого задания (ИТЗ) для аспирантов по дисциплине «Современные методы научных исследований»:

- 1) Титульный лист (Ф.И.О., научное направление, научная специальность, отрасль уч. степени, город и год).
- 2) Вторая страница с указанием, где выполняется работа;

- научный руководитель;
- какая ведущая организация по данному направлению;
- где и в каком диссертационном совете предполагается защита.

3) Общая характеристика работы:

- актуальность;
- цель;
- задачи;
- объект исследования;
- предмет исследования;
- методология и методы исследования;
- предполагаемая научная новизна и положения, выносимые на защиту;
- каков будет личный вклад автора;
- достоверность и обоснованность научных результатов;
- практическая значимость будущей работы;
- предполагаемая реализация результатов работы;
- план апробации работы;
- план публикаций;
- предполагаемая структура работы.

При выполнении творческого задания на выбор, в зависимости от направлений подготовки, используются профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий, а также следующее программное обеспечение:

- САПР КОМПАС 3D;
- САМ-система Esprit;
- Лоцман: PLM;
- САПР ТП Вертикаль.

- ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система.

/ Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, 2016. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы:

<\\filesver1\GarantClient\garant.exe>;

- КонсультантПлюс[Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», 2016. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы:

[\\fileserver1!\CONSULT\cons.exe;](http://fileserver1!\CONSULT\cons.exe)

- Технорма/Документ [Электронный ресурс]: электронная версия библиографического указателя национальных стандартов Российской Федерации с возможностью просмотра полного содержания документов. Система содержит структурированный список всех стандартов, имеющих силу на момент выхода данной версии базы данных. / Разработчик Фирма «ИНТЕРСТАНДАРТ», Москва. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: [\\fileserver1\gost\Install\ndoc_setup.exe.](http://fileserver1\gost\Install\ndoc_setup.exe)

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1 Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – Москва : Дашков и К, 2013. – 244 с. – ISBN 978-5-394-02162-6.

2 Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. – Москва : Дашков и К, 2013. – 284 с. – ISBN 978-5-394-01947-0.

3 Алексеев, В. П. Основы научных исследований и патентоведение: учебное пособие [Электронный ресурс] / В. П. Алексеев, Д. В. Озёркин. – Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=209000

4 Герасимов, Б.И. Основы научных исследований / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина и др. – М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. – 272 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=390595>

5 СТО 02069024.101-2015. Работы студенческие. Общие требования и правила оформления. – Оренбург, ОГУ, 2015. Электронный ресурс. (На сайте ОГУ: Студенту, Официальная шпаргалка). http://www.osu.ru/docs/official/standart/standart_101-2015_.pdf

5.2 Дополнительная литература

1 Кожухар, В. М. Основы научных исследований : учебное пособие / В. М. Кожухар. – Москва : Дашков и К, 2010. – 216 с. – ISBN 978-5-394-00346-2.

2 Рассоха, В. И. Методы научно-технического творчества по дисциплине «Основы научных исследований» : методическое пособие / В. И. Рассоха. – Оренбург : ОГУ, 1999. – 62 с.

3 Новиков, А. М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А. М. Новиков, Д. А. Новиков – Либроком, 2010. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=82773

4 Сачков, Ю. В. Научный метод : вопросы и развитие / Ю. В. Сачков. – М. : Едиториал УРСС, 2003. – 160 с. – ISBN 5-354-00147-1.

5.3 Периодические издания

1 Научно-практический журнал «Современные научные исследования и инновации». – Режим доступа: <http://web.snauka.ru/>

2 Современные научные исследования: электронный научный журнал. – Режим доступа: <http://www.uecs.ru/>

3 Научный журнал «Молодой учёный». – Режим доступа: <http://www.moluch.ru/>

5.4 Интернет-ресурсы

1 Библиотека ИФ РАН. – Режим доступа: <http://www.philosophy.ru/library/library.html>

2 Электронная полнотекстовая библиотека. – Режим доступа: <http://www.intik.lib.ru>