

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ)

И.А. Ярымова

ПОДГОТОВКА НАУЧНОЙ РАБОТЫ

Методические указания к практическим занятиям и
по изучению тем теоретической части курса,
отводимых на самостоятельную работу

Томск – 2012

Ярымова И.А.

Подготовка научной работы: Методические указания к практическим занятиям и по изучению тем теоретической части курса, отводимых на самостоятельную работу. – Томск: 2012. – 17 с.

В методических указаниях к изучаемым темам приводятся вопросы, требующие изучения и подготовки к практическим занятиям, а также перечень тем, отводимых на самостоятельную работу. Приводится перечень литературы основной и дополнительной. Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по специальности 210201 – Проектирование и технология радиоэлектронных средств. Специализация – Технология радиоэлектронных средств.

© Ярымова Инна Александровна, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цель преподавания дисциплины. Задачи изучения дисциплины	4
2.	Общая методология научного творчества	4
3.	Выбор темы исследования и постановка проблемы	5
4.	Определение научного аппарата исследования	6
5.	Использование методов научного исследования	7
6.	Применение логических законов и логических правил	8
7.	Написание научной работы	9
8.	Написание научной статьи, отчетов о НИР	9
9.	Оформление научной работы	10
10.	Публичная защита результатов научной работы	10
11.	ГОСТ. Библиографическая запись. Библиографическое описание	10
12.	Электронные издания	10
13.	Сокращение на русском языке. Библиографическая ссылка	10
14.	Обзор проводимых на территории Российской Федерации и за границей семинаров, симпозиумов, конференций различных уровней	11
15.	Глоссарий по курсу «Подготовка научной работы»	11
16.	Вопросы для подготовки к зачету	14
17.	Основная литература	16
18.	Дополнительная литература	16
19.	Перечень методических указаний (УМП)	16

1. Цель преподавания дисциплины

Цель курса – обеспечить технологическую подготовку студентов к проведению научно-исследовательской работы, получить необходимые навыки и знания в подготовке и оформлении научных статей, курсовых работ и проектов, дипломной работы.

Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины входят обеспечение формирования:

- понимания особенностей научной работы;
- понимания сущности методологии и логики научных исследований;
- понимание основных логических законов и правил;
- знание основных методов научных исследований;
- умения выбирать тему исследования;
- умения формулировать проблему исследования;
- умения определять цель и задачи исследования;
- умения определять объект и предмет исследования;
- понимания гипотезы исследования;
- понимания основных моделей написания научного текста;
- понимание основных правил оформления научной работы;
- понимание основных правил оформления презентации результатов научного исследования.

Основные понятия, ключевые слова: актуальность темы, аспект, гипотеза исследования, дипломная работа, задачи исследования, замысел исследования, идея исследования, концепция, курсовой проект, курсовая работа, методика исследования, метод исследования, методология научного познания, наука, научная дисциплина, научная работа (научное исследование), научная статья, научная теория, научно-исследовательская работа студента, научное знание, научное исследование, научное определение (дефиниция), научное познание, научное понятие, научный аппарат исследования, научный доклад, научный подход, научный стиль, научный факт, научный язык, объект исследования, предмет исследования, принцип, проблема исследования, результаты исследования, реферат, тезисы доклада, тема исследования, учебно-исследовательская работа студента, цель исследования.

2. Общая методология научного творчества

Научное исследование студента: его сущность и особенности. Наука. Научное знание. Научное творчество. Научная работа. Разнообразие и виды научных работ студентов. Научно-исследовательская и учебно-исследовательская работа. Научные тезисы. Научная статья. Реферат. Курсовая работа. Курсовой проект. Дипломная работа.

Научный аппарат исследования: тема, актуальность темы, проблема, цель и задачи исследования, объект и предмет исследования, гипотеза. Научное понятие, научное определение. Общая схема научного исследования.

Вопросы, обосновывать свое мнение примерами из практической деятельности:

1. Как влияет на деятельность специалиста его научная подготовка?
2. Что представляет собой научное исследование студента?
3. В чем состоит основная задача студента при подготовке научного

исследования?

4. Каковы особенности содержания научной работы?

5. В чем специфика научного языка, который используется при написании научной работы?

2. Сравните трактовки приведенных ниже пар понятий и проиллюстрируйте свой ответ примерами (на основе изученной литературы, собственного опыта):

- «наука» и «научное творчество»;

- «научное знание» и «научное познание»;

- «научная работа» и «научное исследование»;

- «научно-исследовательская работа студентов» и «учебно-исследовательская работа студентов».

3. Раскройте особенности следующих видов научной работы:

• научные тезисы;

• научная статья;

• реферат;

• курсовая работа;

• курсовой проект;

• дипломная работа

Приведите примеры тем каждого вида работ.

4. Приведите общую схему научного исследования. Как можно обосновать именно такой порядок подготовки и проведения научного исследования?

5. Перечислите элементы, составляющие научный аппарат исследования. Чем является научный аппарат для исследователя? Проиллюстрируйте свой ответ примерами.

3. Выбор темы исследования и постановка проблемы

Идея и замысел исследования. Формулировка темы исследования. Рабочий план исследования. Библиография. Изучение литературы. Поиск и отбор материала.

Обоснование актуальности темы. Формулировка проблемы исследования. Требования к формулировке проблемы. Ошибки при формулировке проблем.

1. Объясните:

- что представляют собой «идея исследования» и «замысел исследования»;

- как осуществляется выбор идеи и замысла исследования?

Приведите пример направления практической деятельности специалиста Вашей специальности или направление научных исследований в области проектирования и технологии радиоэлектронных средств. Сформулируйте на основе приведенного направления идею и замысел исследования.

2. Перечислите основные факторы, влияющие на выбор темы научного исследования. Приведите пример идеи исследования и сформулируйте тему исследования. Обоснуйте на этом примере влияние различных факторов на выбор темы исследования.

3. Объясните разницу между планом-проспектом исследования и планом работы над исследованием. Приведите пример замысла научного исследования и на его основе изложите план-проспект и план работы над его реализацией.

4. Раскройте особенности поиска и отбора теоретического материала для написания работы. Приведите пример темы исследования и целесообразные для ее раскрытия источники теоретической информации.

5. Объясните, что необходимо представлять в качестве обоснования актуальности темы исследования. Приведите пример темы исследования и кратко обоснуйте ее актуальность на основе анализа практики управления организациями и теории менеджмента.

6. Изложите требования, предъявляемые к формулировке проблемы исследования.

Приведите пример темы исследования, краткого обоснования актуальности темы и сформулируйте проблему исследования. Обоснуйте соответствие ее формулировке теме и требованиям к формулировке проблемы.

7. Приведите примеры основных ошибок при формулировке проблем исследования:

- подмена вопросом,
- подмена задачей,
- подмена трудностью,
- подмена указанием на область существования проблемы,
- подмена оценкой ситуации.

Переформулируйте проблемы без ошибок.

8. Раскройте роль научного руководителя в оформлении идеи, замысла, темы и рабочего плана исследования. Приведите пример взаимодействия студента и научного руководителя по данному вопросу.

4. Определение научного аппарата исследования

Объект исследования. Объект исследования в области экономики и менеджмента.
Предмет исследования. Предмет исследования в области экономики и менеджмента.
Определение цели исследования в области проектирования и технологии радиоэлектронных средств.

Логика исследования. Задачи исследования. Гипотеза исследования. Программа экспериментальной работы. Результаты исследования. Научная новизна результатов исследования. Практическая значимость результатов исследования.

1. Объясните, что такое *цель* исследования. Объясните, что значит:

- *широко* поставленная цель исследования;
- *узко* поставленная цель исследования.

Приведите примеры широко и узко поставленных целей исследований.

2. Объясните, что является *результатом* исследования. Расскажите, какие *варианты результатов* (продуктов) исследования могут быть получены студентом. Приведите примеры формулировок целей исследования, связанные с получением разных продуктов.

3. Проанализируйте цель исследования: «*Апробировать методику оценки эффективности материального стимулирования N в организации социальной сферы (на примере ВУЗа)*».

Определите конкретные *этапы* данного исследования:

1. проанализировать ...,
2. выделить...,
3. обосновать ...,
4. проверить ...,
5. доказать

4. Проанализируйте цель исследования: «*Обосновать особенности разработки проектирования.....*».

Сформулируйте конкретные *задачи* данного исследования:

- провести анализ...,
- описать...,
- установить...,
- выявить...,
- определить...,
- вывести формулу...,
- экспериментально проверить... .

5. Объясните требования к формулировке задач исследования: *тщательность, конкретность, результативность*. Приведите примеры постановки задач в соответствии с требованиями.

6. Дайте определение *объекту* и *предмету* исследования. Объясните особенности объекта и предмета исследования и их взаимосвязь. Определите объект и предмет исследования по теме «*Специфика материального стимулирования в учреждениях бюджетной сферы*».

7. Проанализируйте проблему исследования «*Недостаточная разработанность в теории механизмов ...*». Сформулируйте гипотезу данного исследования.

8. Дайте определение следующим понятиям:

- *программа экспериментальной работы;*
- *научная новизна результатов исследования;*
- *научное определение (дефиниция);*
- *научное понятие.*

Объясните сущность и значение каждого из явлений.

5. Использование методов научного исследования

Методология. Метод. Подход. Методика. Методы исследования общие и специальные. Методы эмпирического исследования: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент. Методы теоретико-эмпирического исследования: абстрагирование, анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование. Методы теоретического исследования: метод восхождения от абстрактного к конкретному. Отбор методов исследования.

1. Дайте определение следующим понятиям:

- *методология научного познания;*
- *научный подход;*
- *методика исследования;*
- *метод исследования.*

Объясните сущность и значение каждого из явлений.

2. Объясните сущность критериев *объективности, соответствия истине, исторической правде, морали*, которые сегодня закладываются в методологическую основу исследований.

3. Объясните: *на какие группы* разделяются методологические основы исследований, *почему* так разделяются? Проиллюстрируйте ответ примерами научных теорий, подходов, принципов, концепций, идей, которые составляют методологическую основу курсовой работы.

4. Объясните, как отбираются исследователем методики и методы исследования. Докажите на *конкретных* примерах *влияние выбора* методик и методов исследования на результативность научной работы.

5. Объясните особенности использования *общих* и *специальных* методов исследования. Приведите примеры общих и специальных методов исследования.

Вопросы

1. Из научной литературы приведите пример двух-трех *методик*, используемых в одном или нескольких исследованиях. Объясните *целесообразность* применения этих методик.

2. Раскройте сущность методов эмпирического исследования: *наблюдения, сравнения, измерения, эксперимента*. Приведите примеры использования каждого из перечисленных методов в научной работе студента.

3. Раскройте сущность методов теоретико-эмпирического исследования: *абстрагирования, анализа, синтеза, индукции, дедукции, моделирования*.

4. Раскройте сущность методов теоретического исследования на примере метода

восхождения от абстрактного к конкретному. Приведите пример использования этого метода в научной работе студента.

5. Проанализируйте перечисленные ниже задачи исследования:

1. провести анализ современных подходов к планированию как функции проектирования;
2. установить существенные различия в подходах к стратегическому и тактическому планированию;
3. выявить особенности тактического планирования в производственных организациях;
4. определить специфику использования технологий тактического планирования в производственных организациях;
5. провести проверку эффективного применения технологий тактического планирования в производственных организациях.

Отберите *наиболее подходящие методы* исследования (3-5) под каждую задачу. Обоснуйте свой выбор.

6. Применение логических законов и логических правил

Закон тождества. Закон непротиворечия (противоречия). Закон исключения третьего. Закон достаточного основания. Дедуктивное и индуктивное умозаключение.

Правила обоснования используемых примеров. Правила проверки причинно-следственных связей. Правила аргументирования. Требования истинности, автономности, непротиворечивости и достаточности аргументов.

1. Объясните сущность следующих логических законов написания научной работы:

- закон тождества;
- закон непротиворечия (противоречия);
- закон исключения третьего;
- закон достаточного основания.

Проиллюстрируйте ответ примерами из научных работ.

2. Раскройте особенности соблюдения правил обоснования используемых в научном тексте примеров:

- 1) Установление правильности (адекватности) примера.
- 2) Установление отношения примера к заключению.
- 3) Установление достаточности приведенных примеров.
- 4) Установление типичности примеров.

Приведите примеры следования приведенным правилам в научных текстах.

3. Перечислите правила проверки причинно-следственных связей в научном тексте. Приведите пример (примеры) научного текста, в котором соблюдаются (не соблюдаются) данные правила.

4. Сущность аргументирования состоит в обосновании истинности одного суждения (тезиса) с помощью других суждений, то есть аргументов. Раскройте с иллюстрацией примеров три основных правила аргументирования:

1. Тезис доказательства нужно формулировать ясно и четко, избегая двусмысленности.

2. Тезис в ходе доказательства должен оставаться неизменным.

3. Тезис нельзя терять или подменять, то есть в ходе доказательства переходить от одного тезиса к другому.

5. Объясните требования к приведению аргументов:

1. Требование истинности аргументов.
2. Требование автономности аргументов.
3. Требование непротиворечивости аргументов.
4. Требование достаточности аргументов.

7. Написание научной работы

Композиция научной работы (структура). Рубрикация материала.

Научный текст. Категории текста. Цель написания. Абзац. Моделирование научного текста. Научный стиль. Научный язык.

Подготовка тезисов. Написание научной работы, статьи. Подготовка реферата. Написание курсовой работы. Написание дипломной работы. Структура курсовой и дипломной работы.

1. Изложите *элементы структуры* курсовой или дипломной работы. На примере конкретной работы раскройте содержание каждого элемента (объясните то, что включает в себя каждый элемент).

2. Раскройте роль и логику *рубрикации* научного текста. Перечислите основные правила деления основной части текста на разделы и приведите примеры заголовков разделов курсовой работы в соответствии с этими правилами.

3. Объясните особенности *универсальных моделей (схем)* построения основной структурной единицы научного текста - абзаца:

1. перечисление,
2. последовательность,
3. сопоставление и противопоставление,
4. причина-следствие.

Приведите примеры из курсовых работ (5-6 предложений) каждого из абзацев.

4. Объясните *специфические схемы (принципы)* организации абзаца научного текста:

- абзацы-иллюстрации;
- абзацы, содержащие дефиницию;
- абзацы, содержащие аналогию.

Приведите примеры из курсовых работ (3-4 предложения) каждого из абзацев.

8. Написание научной статьи, отчетов о НИР

Подготовка к написанию научной статьи на различные научные мероприятия, конференции. Правила оформления статей, подача статей для публикации. Выступление на конференциях.

1. Раскройте особенности каждого из *трех основных элементов* полного абзаца научного текста. Приведите пример из курсовой работы с изложением всех трех элементов.

2. Раскройте особенности написания научного текста. Объясните основные характеристики научного текста: *логичность, связанность, законченность*. Приведите примеры абзаца (нескольких абзацев), тест которого соответствует этим характеристикам.

3. Объясните особенности использования *вводных слов и словосочетаний*, характерных для моделей абзацев: перечисление, последовательность, сопоставление/противопоставление, следствие/причина. Приведите примеры из курсовых работ, иллюстрирующие эти особенности.

4. Объясните особенности использования *клишированных фраз* в научных работах. Приведите примеры из курсовых работ, иллюстрирующие эти особенности.

9. Оформление научной работы

Общие правила оформления научной работы. Оформление цитат, ссылок. Оформление библиографии. Оформление приложений. Представление иллюстративного материала: таблиц, рисунков, схем, формул, графиков.

Общие правила оформления научной работы

Требования к методологическим характеристикам работы.

Требования к результатам курсовой работы.

Требования к продемонстрированным студентом операциям.

10. Публичная защита результатов научной работы

Процедура защиты. Подготовка текста выступления. Подготовка выступающего. Предзащита. Презентация. Доклад.

1. Изложите *процедуру* защиты результатов научной работы студентов. Объясните разницу между защитой курсовой работы и защитой дипломной работы.

2. Перечислите *составные части теста* выступления студента на защите. Объясните содержание каждой части и особенности подготовки текста. Приведите пример структуры доклада на защиту курсовой работы.

3. Изложите основные *рекомендации* по выступлению студента на защите. Приведите примеры выполнения рекомендаций при выступлении на защите.

4. Перечислите основные *требования (правила) оформления* научной работы студента. Объясните необходимость их соблюдения.

5. Изложите и объясните с иллюстрацией примеров основные требования к оформлению *методологических характеристик* и *результатов* курсовой работы.

6. Изложите основные требования к демонстрации студентами мыслительных операций: *пониманию, применению, анализу, синтезу, оценке*. Приведите примеры применения данных операций в курсовых работах.

11. ГОСТ. Библиографическая запись. Библиографическое описание

Какие стандарты имеются. Области библиографического описания. Общие требования и правила составления. Как оформить ссылку на Интернет-источник. Публикации в электронных журналах. Об электронных изданиях (письмо зам. министра образования РФ).

12. Электронные издания

Основные виды и выходные сведения.

13. Сокращение на русском языке. Библиографическая ссылка

Правила сокращения слов при написании научных работ. Общие требования и правила составления.

14. Обзор проводимых на территории Российской Федерации и за границей семинаров, симпозиумов, конференций различных уровней

Обзор проводимых на территории РФ семинаров, конференций различных уровней по тематике исследований студента. Требования к оформлению статей и подача заявки для участия в конференции.

15. Глоссарий по курсу «Подготовка научной работы»

Аналогия

– рассуждение, в котором из сходства двух объектов по некоторым признакам делается вывод об их сходстве и по другим признакам.

Актуальность темы

– степень важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы.

Аспект

- угол зрения, под которым рассматривается объект (предмет) исследования.

Библиография

- список отобранных по определенным признакам, описанных, систематизированных произведений.

Гипотеза исследования

- научное предположение, выдвигаемое для объяснения, доказательства каких-либо явлений.

Дедукция

- вид умозаключения от общего к частному, когда из массы частных случаев делается обобщенный вывод о всей совокупности таких случаев.

Дипломная работа

- квалификационная работа (т.е. подготовленная для получения статуса специалиста), содержащая не только анализ теории по определенной теме, но и обязательное доказательство ее применения в практической деятельности, полученное в ходе и по результатам опытно-экспериментальной работы.

Задачи исследования

- установки, логическая реализация которых должны составить порядок и содержание разделов научной работы, подводящих к доказательству основной идеи.

Замысел исследования

- логическое объяснение выбора идеи исследования.

Защита научной работы

- выступление, содержащее описание и доказательство результатов научной работы.

Идея исследования

- определяющее положение в системе взглядов, теорий, подходов и т.п., указывающее на прогнозируемый результат исследования.

Индукция

- вид умозаключения от частных фактов, положений к общим выводам.

Исследовательское задание

- элементарно организованный комплекс исследовательских действий, сроки исполнения которых устанавливаются с достаточной степенью точности.

Категория

- форма логического мышления, в которой раскрываются внутренние, существенные стороны и отношения исследуемых предметов.

Композиция научной работы (структура)

- последовательность расположения ее основных частей, к которым относят основной текст (главы и параграфы), а также части ее справочно-сопроводительного аппарата.

Концепция

- система взглядов на что-либо, основная мысль, определяющая цели, задачи и пути проведения исследования.

Курсовой проект

научное сочинение, имеющее своей целью получение практического результата, не обязательно широко представленного теоретическим обоснованием.

Курсовая работа

- научное сочинение, содержащее не только аналитический обзор научных идей, но и анализ возможностей использования полученных теоретических выводов в практике.

Логические законы и правила

- законы и правила логики, следование которым придает рассуждениям и изложению содержания подлинную научную основу, повышает доказательность анализу изучаемых фактов и явлений, а также убедительность выводов в глазах оппонентов.

Методика исследования

- совокупность методов и приемов практического или теоретического познания.

Метод исследования

- способ применения старого знания для получения нового знания (новых научных фактов).

Методология научного познания

- совокупность принципов, форм и способов исследовательской деятельности, выступающая основой для конкретных исследований.

Направление исследования (исследовательская специальность)

- устойчиво сформировавшаяся сфера исследований, включающая определенное количество исследовательских проблем из одной научной дисциплины, включая область ее применения.

Наука

- сфера человеческой деятельности, функцией которой является выработка и теоретическая систематизация объективных знаний о действительности. Одна из форм общественного сознания.

Научная дисциплина

- раздел науки, который на данном уровне ее развития, в данное время освоен и внедрен в учебный процесс высшей школы.

Научная новизна результатов исследования

- подтвержденное результатами исследования доказательство открытия новых фактов, явлений.

Научная работа (научное исследование)

- целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий.

Научная статья

- логически выстроенные рассуждения, доказывающие один главный вывод.

Научная теория

- система абстрактных понятий и утверждений, которая представляет собой не непосредственное, а идеализированное отображение действительности.

Научно-исследовательская работа студента

- исследовательская деятельность студента, заключающаяся в доказательстве обоснованных научных идей на новом материале: в новой ситуации, в новой

организации.

Научное знание

- совокупность подтвержденных научных фактов.

Научное исследование

- процесс выработки новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности, характеризующийся объективностью, воспроизводимостью, доказательностью и точностью.

Научное определение (дефиниция)

- уточнение содержания используемых понятий, один из самых надежных способов устранения недоразумений в исследовании.

Научное познание

- процесс исследования, которое характеризуется своими особыми целями и методами получения и проверки новых знаний.

Научное понятие

- научно оформленная мысль, в которой отражаются отличительные свойства предметов и отношений между ними.

Научный аппарат исследования

- логически связанные с темой исследования и между собой проблема исследования, цель исследования, объект исследования, предмет исследования, задачи исследования и гипотеза исследования; совокупность квалификационных характеристик научной работы.

Научный доклад

- выступление, содержащее изложение процесса и результатов научно-исследовательской или опытно-конструкторской работы.

Научный подход

- методологически обоснованный взгляд на явления, процессы действительности.

Научный стиль

- сообщение новой информации в строгой, логически организованной, лаконической и объективной форме, которое характеризуют большое количество нейтральной лексики, четкость формулировок, лаконичность выражения мысли, ясность изложения, строгость определения, однозначность употребляемых терминов и т.д.

Научный текст

- устное или письменное сообщение, сделанное в соответствии с научным стилем изложения.

Научный факт

- событие или явление, которое является основанием для заключения или подтверждения, составляет основу научного знания.

Научный язык

- совокупность средств изложения, соответствующих научному стилю.

Объект исследования

- процесс или явление, порождающие проблемную ситуацию и выбранные для изучения.

Практическая значимость результатов исследования

- подтвержденная исследованием возможность использования его результатов в практической деятельности.

Предзащита научной работы

- предварительное публичное выступление о ходе и результатах научной работы.

Предмет исследования

- часть объекта исследования, выделенная для специального изучения.

Презентация

- устная публичная защита.

Принцип

- основное, исходное положение какой-либо теории, учения, науки.

Проблема исследования

- указание на противоречие между желаемым будущим и реальной ситуацией, которое чаще всего выражается в отсутствии, недостатке чего-то, несоответствии (неадекватности) одной части реальности – другой.

Программа экспериментальной работы

- комплекс задач, этапов, порядка, способов проведения работ, который направлен на получение результатов, предполагающих подтверждение выдвинутой идеи.

Рабочий план исследования

- поэтапное реферативное изложение вопросов, раскрывающих решение поставленных задач исследования, а также поэтапное изложение порядка работы над исследованием с указанием сроков выполнения.

Результаты исследования

- выводы, которые содержат новое и существенное, обоснованное и доказанное исследователем в процессе научной работы.

Реферат

- аналитический обзор основных идей на определенную тему.

Суждение

- мысль, с помощью которой что-либо утверждается или отрицается.

Тезисы доклада

- логически выстроенные основные рассуждения на определенную тему, по которой подготовлен доклад.

Тема исследования

- конкретная идея научного характера, требующая проведения научного исследования.

Умозаключение

- мыслительная операция, посредством которой из некоторого количества заданных суждений выводится иное суждение, определенным образом связанное с исходным.

Учебно-исследовательская работа студента

- исследовательская деятельность студента, заключающаяся в проверке научных фактов не в реальной, а в учебной ситуации.

Цель исследования

- конкретный, прогнозируемый результат исследования.

16. Вопросы для подготовки к зачету

1. Приведите определение явления «дипломная работа». Объясните особенности и логику ее написания. Приведите пример конкретной дипломной работы (назовите тему и изложите структуру).

2. Приведите определение явления «курсовая работа». Объясните особенности и логику ее написания. Приведите пример конкретной курсовой работы (назовите тему и изложите структуру).

3. Приведите определение явления «учебно-исследовательская работа студента». Объясните особенности и логику ее написания. Приведите пример конкретной учебно-исследовательской работы студента (назовите тему и изложите структуру).

4. Приведите определение явления «научно-исследовательская работа студента». Объясните особенности и логику ее написания. Приведите пример конкретной научно-исследовательской работы студента (назовите тему и изложите структуру).

5. Приведите определение явления «научный аппарат исследования». Объясните особенности его элементов. Приведите пример научного аппарата конкретной научной работы.
6. Приведите определение явления «тема исследования». Объясните особенности и логику ее оформления. Приведите пример темы конкретной научной работы.
7. Приведите определение явления «актуальность темы исследования». Объясните особенности и логику ее написания. Приведите пример конкретной научной статьи.
8. Приведите определение явления «проблема исследования». Объясните особенности и логику ее написания. Приведите пример актуальности темы конкретной научной работы.
9. Приведите определение явления «объект исследования». Объясните особенности определения объекта исследования. Приведите пример темы и объекта конкретного исследования.
10. Приведите определение явления «предмет исследования». Объясните особенности определения предмета исследования. Приведите пример темы и предмета конкретного исследования.
11. Приведите определение явления «цель исследования». Объясните особенности определения цели исследования. Приведите пример проблемы и цели конкретного исследования.
12. Приведите определение явления «задачи исследования». Объясните особенности определения задач исследования. Приведите пример цели и задач конкретного исследования.
13. Приведите определение явления «гипотеза исследования». Объясните особенности определения гипотезы исследования. Приведите пример проблемы и гипотезы конкретного исследования.
14. Приведите определение явления «методология». Объясните назначение и особенности определения методологии исследования. Приведите пример цели и методологии конкретного исследования.
15. Приведите определение явления «метод исследования». Объясните принципы отбора методов исследования. Приведите пример задач и методов конкретного исследования.
16. Приведите определение явления «научный подход». Объясните назначение и особенности выбора научного подхода. Приведите пример цели конкретного исследования и выбранного научного подхода.
17. Приведите определение явления «методика исследования». Объясните особенности отбора методик исследования. Приведите пример задач и методик конкретного исследования.
18. Приведите определение явления «композиция (структура) научной работы». Объясните особенности и логику ее построения. Приведите пример темы и структуры конкретной научной работы.
19. Приведите определение явления «научный текст». Объясните особенности и логику ее написания. Приведите пример (абзац) конкретного научного текста.
20. Приведите определение явления «научный стиль». Объясните особенности его оформления. Приведите пример (абзац) конкретной научной статьи.
21. Приведите определение явления «научный язык». Объясните особенности его использования. Приведите пример (абзац или словосочетания) использования научного языка.
22. Приведите определение явления «презентация результатов научной работы». Объясните особенности и логику ее построения. Приведите пример (структуру) выступления на конкретную тему исследования.
23. Приведите определение явления «научный доклад». Объясните особенности

и логику ее построения. Приведите пример (структуру) доклада на конкретную тему исследования.

24. Приведите определение явления «научное определение». Объясните назначение и особенности его использования. Приведите пример его использования в научной работе на конкретную тему.

25. Приведите определение явления «наука». Объясните назначение и особенности науки. Приведите пример использования науки в конкретной ситуации.

17. Основная литература

1) Кокорева, Людмила Васильевна. Диалоговая система в управлении научными исследованиями и разработками : / Л. В. Кокорева, И. И. Малашинин; предисл. С. В. Емельянов. - М. : Наука, 1988. - 215 с. : ил. - Библиогр.: с. 210-215. Экземпляры: всего:2 - анл(2).

2) Бониц, Манфред. Научное исследование и научная информация : научное издание / М. Бониц ; пер. Р. С. Гиляровский ; ред. А. И. Михайлов ; Академия наук СССР (М.), ВИНТИ. - М. : Наука, 1987. - 156 с. : ил. - Библиогр.: с. 141-148. - Указ.: с. 149-154. Экземпляры: всего:2 - анл(1), счз1(1).

3) ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 20 с.

4) ГОСТ 7.82-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 27 с.

5) Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки. М., 2001.-72 с. (1 экз.)

18. Дополнительная литература

1) Мандель, Аркадий Евсеевич. Основы научных исследований и учебно-исследовательская работа/Основы научных исследований и научные семинары [Электронный ресурс] : рабочая программа для специальности 210401.65 «Физика и техника оптической связи» (СВЧиКР). Набор 2006 года и последующих лет / А. Е. Мандель ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск, 2011 on-line ; 14 с.

2) Булатов, Владимир Павлович. Наука и инженерная деятельность : / В. П. Булатов, Е. А. Шаповалов ; сост. В. Г. Марахов. - Л. : Лениздат, 1987. - 109, [3] с. - (НТП: общество, человек, машина)

3) Электронные библиотеки: Учебное пособие/ А.И. Земсков, Я.Л. Шрайберг; Московский государственный университет культуры и искусства, Государственная публичная научно-техническая библиотека России. - М.: [б. и.], 2001. - 92 с.: ил. - Библиогр.: с. 89-91. - ISBN 5-85638-071-1. (1 экз.)

19. Перечень методических указаний (УМП)

1) Бурдин, Константин Семенович. Как оформить научную работу: методическое пособие для вузов / К. С. Бурдин, П. В. Веселов. - М. : Высшая школа, 1973. - 152 с. - Библиогр.: с. 118. Экземпляры: всего:2 - анл(2).

2) Екимова, Ирина Анатольевна. Научно-исследовательская работа студентов

[Электронный ресурс] : лабораторный практикум / И. А. Екимова, М. О. Ивакина ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск, 2011 on-line ; 56 с.

3) Карташев, Александр Георгиевич. Научно-исследовательская работа студентов [Электронный ресурс] : методические указания к лабораторным работам / А. Г. Карташев ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск, 2012 on-line ; 30 с.

4) Карташев, Александр Георгиевич. Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям / А. Г. Карташев, Б. Д. Куранов ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск). - Электрон. текстовые дан. - Томск, 2012 on-line ; 39 с.

5) Веберова, Ирина Игоревна. Методические рекомендации по организации научно-исследовательской работы магистра [Электронный ресурс] : методические рекомендации / И. И. Веберова, Ю. П. Ехлаков ; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), Кафедра автоматизации обработки информации. - Электрон. текстовые дан. - Томск, 2012 on-line ; 15 с.