

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

**МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ТЕХНИЧЕСКОГО
ТВОРЧЕСТВА**
сборник учебно-методических материалов

для направления подготовки

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Благовещенск, 2017

*Печатается по решению
редакционно-издательского совета
факультета дизайна и технологии
Амурского государственного
университета*

Составитель: Помазкова Е.И.

Методология научных исследований и технического творчества: сборник учебно-методических материалов для направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2017.

© Амурский государственный университет, 2017

© Кафедра сервисных технологий и общетехнических дисциплин, 2017

©Помазкова Е.В., составление

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Краткое изложение лекционного материала	4
3	Методические рекомендации к практическим занятиям	7
4	Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов	11

1. КРАТКОЕ ИЗЛОЖЕНИЕ ЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА

ТЕМА 1 Методологические основы научных исследований

ЛЕКЦИЯ 1. Основные положения методологических основ научной деятельности

Наука как специфическая форма деятельности. Понятие науки. Цели и задачи науки. Функции науки. Знание, мышление, понятие, категории, принципы, аксиомы, постулаты, научные исследования, научные законы, научная идея. Общие положения научно-исследовательской работы. Общие сведения о науке и научном познании. Классификация наук. Научное направление, научная проблема и тема научного исследования.

ЛЕКЦИЯ 2. Научные организации.

Виды и результаты научно-технической деятельности. Понятие научных организаций. Цели и задачи научных организаций. Функции научных организаций. Структура научных организаций.

ЛЕКЦИЯ 3. Методы научных исследований.

Понятие метода и методологии научных исследований. Методы научных исследований. Классификация методов научного познания. Методы эмпирического познания: наблюдение, сравнение, описание, измерение, эксперимент. Методы теоретического познания: формализация, аксиоматизация, гипотетико-дедуктивный метод. Исследовательские возможности различных методов.

ЛЕКЦИЯ 4. Формы научного знания

Формы научного знания: научные факты, научные проблемы, научная гипотеза, категории науки, научные принципы, научные концепции, научная теория, научные картины мира.

ТЕМА 2 Этапы научно-исследовательской работы

Особенность планирования научной работы. Основные этапы прикладных научно-исследовательских работ. Основные задачи этапа формулировки темы, определения цели, задач, объекта и предмета исследования. Основные задачи этапа составления концепции, программы и плана исследования. Основные задачи этапа разработки системы методов исследования и приемов их эффективного применения. Основные задачи этапа сбора, систематизации и анализа эмпирического материала.

ЛЕКЦИЯ 5. Этапы научного исследования.

Процесс научных исследований. Программа научного исследования, общие требования, выбор темы и проблемы. Краткое содержания каждого этапа научного исследования.

ЛЕКЦИЯ 6. Основные источники научной информации.

Понятие информации, источника научной информации. Классификация источников научной информации. Виды научных изданий. Виды учебных изданий. Библиографические издания. Автоматизированные информационно-поисковые системы, базы данных, справочно-информационные системы.

ТЕМА 3 Методика проведения научного исследования

Система многообразных методов разных уровней, сфер действия, направленности. Реализация методов для конкретных условий и предмета исследования Методы эмпирического исследования.

ЛЕКЦИЯ 7. Методики теоретических исследований.

Методическая система научных исследований. Методики теоретических исследований. Общелогические методы и приемы исследования. Разновидности и задачи методов.

ЛЕКЦИЯ 8. Основы планирования эксперимента.

Методики экспериментальных исследований. Подготовка экспериментальных исследований. Стратегия и тактика эксперимента. Основы планирования эксперимента.

ТЕМА 4 Методология диссертационного исследования

ЛЕКЦИЯ 9. Методологические стратегии диссертационного исследования.

Методологические стратегии диссертационного исследования. Структура и логика научного диссертационного исследования. Исследовательская программа диссертации. Выбор темы, план работы, библиографический поиск, отбор литературы и фактического материала. Распределение и структура материала.

ЛЕКЦИЯ 10. Цель и задача научного исследования

Проблема диссертационного исследования. Раскрытие задач, интерпретация данных, синтез основных результатов. Правила и научная этика цитирования: научные школы, направления, персоналии. Научный аппарат диссертации. Методики выбора темы исследования. Практическая значимость диссертации и актуальность ее темы.

ЛЕКЦИЯ 11. Методика работы над рукописью исследования

. Академический стиль и особенности языка диссертации. Обоснование во введении выбора методологии - методологическая основа исследовательской программы диссертационной работы. Разработка проблемного поля диссертации. Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления. Оформление библиографического аппарата. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам. Представление к защите, процедура публичной защиты. Требования, предъявляемые к речи соискателей на публичной защите диссертации.

ТЕМА 5 Методика оформления результатов научных исследований в виде научных работ

ЛЕКЦИЯ 12. Научные результаты и их обнародование.

Научные результаты и их обнародование. Формы научной продукции. Алгоритм создания научной публикации. Работа над статьей. Требования, предъявляемые к научной работе. Плагиат. Формулирование темы, замысла и названия научной Композиция научной статьи. Алгоритм написания и опубликования научной статьи. Авторское редактирование.

ЛЕКЦИЯ 13. Научные результаты и их обнародование.

Научные конференции. Классификация. Структура доклада. Научный стиль. Требования к тексту доклада, к презентации научного доклада.

ТЕМА 6 Основы теории решения изобретательских задач и технического творчества

ЛЕКЦИЯ 14. Характеристика задач технического творчества.

Характеристика задач технического творчества. Сущность и понятия технического творчества. Конструкторская разработка, рационализаторское предложение, изобретение, научное открытие. Задачи технического творчества. Методы поиска решений творческих технических задач. Общие понятия о теории решения изобретательских задач.

ЛЕКЦИЯ 15. Основы патентного законодательства РФ.

Правовые основы изобретательской деятельности Институты патентного права. Патентное законодательство России. ГК РФ. Авторское право. Промышленная собственность. Основные виды патентной документации. Методика поиска индекса МКИ. Международная классификация промышленных образцов (МКПО). Структура МКПО. Описания изобретений к охраняемым документам. Патентные бюллетени (БИ) СССР и РФ, правила пользования. Реферативные сборники «Изобретения стран мира» (ИСМ). Реферативные журналы (РЖ) ВИНТИ.

ЛЕКЦИЯ 16. Объекты промышленной собственности

Изобретение как способ решения технической задачи. Понятие и признаки изобретения. Характеристика изобретений. Устройство как объект изобретения. Способ как объ-

ект изобретения. Новизна. Изобретательский уровень. Уровень техники. Промышленная применимость. Объекты изобретений. Субъекты изобретений. Приоритет изобретения.. Сроки действия патента. Процедура подачи заявки на изобретение. Экспертиза заявки. Полезная модель как результат творческой деятельности. Понятие и признаки полезной модели. Новизна. Промышленная применимость. Правовая охрана полезной модели. Основные отличия полезной модели от изобретения. Авторы и патентообладатели.

Промышленный образец. Виды промышленных образцов. Понятие и признаки промышленного образца. Новизна. Оригинальность. Промышленная применимость. Особенности оформления заявки на промышленный образец.

ЛЕКЦИЯ 17. Патентные исследования

Общие положения, виды, цели и задачи проведения патентных исследований. Место патентных исследований в НИРС. Нормативная база проведения патентных исследований. Содержание патентных исследований. Цель патентных исследований. Порядок проведения патентных исследований. Регламент поиска. Исследование достигнутого уровня развития техники. Исследование патентной способности. Исследование патентной чистоты. Построение, изложение и оформление отчета о патентных исследованиях. Анализ патентных исследований и перспектив развития технического уровня.

ЛЕКЦИЯ 18. Оформление изобретений

Основные документы заявки. Структура заявки. Описание изобретения. Формула изобретения. Чертежи и иные материалы, необходимые для понимания сути изобретения. Реферат. Патентная пошлина. Требования к оформлению заявки на выдачу патента на изобретение. Требования к оформлению заявки на выдачу патента на полезную модель. Требования к оформлению заявки на выдачу патента на промышленный образец.

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Тема 1. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 1.

Цель работы:

- ознакомление с основными понятиями, терминами и определениями предмета методологии научных исследований и технического творчества, основными закономерностями развития научного познания, методологические теории и принципы современной науки;
- приобретение навыков применения методологических подходов для анализа конкретных научных направлений, навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов

Вопросы для подготовки

1. Логика научного аппарата исследования.
2. Содержание компонентов научного аппарата.
3. Разработка компонентов научного аппарата исследования: проблема, противоречие, актуальность, объект и предмет исследования
4. Цели и задачи науки.
5. Классификация наук
6. Методы эмпирического познания
7. Формы научного знания

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы, указанной в рабочей программе дисциплины.
2. Дать характеристику методологических подходов для анализа конкретных научных направлений, навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов
3. Приготовить сообщение на тему:
Понятие метода и методологии научных исследований.
Методологические основы научного познания. Знание, познание, ощущение, восприятие, представление, воображение, рациональное познание.
Методологические основы научного познания. Мышление, понятия, суждение, умозаключение.
Методологические основы научного познания. Научная идея, гипотеза, закон, парадокс, теория, аксиома, методология.
Классификация методов и описание уровней методологии.

ТЕМА 2. ЭТАПЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 2.

Цель работы:

- ознакомление с базовыми методами научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков планирования работы экспериментальных исследований и осуществлять обработку результатов экспериментов

Вопросы для подготовки

1. План научного исследования.
2. Соотношение противоречия объекта исследования и противоречие самого исследования.
3. Гипотезы и задачи исследования.
4. Соотношение задач исследования и его структуры.
5. Критерии оценки результатов научного исследования.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы, указанной в рабочей программе дисциплины.
2. Дать характеристику базовых методов научно-исследовательской деятельности
3. Приготовить сообщение на тему:
Роль и место исследовательской деятельности в учебном процессе.
Роль технических наук (электроэнергетика и электротехника) в современном обществе.
Законодательные и нормативно-правовые документы, регламентирующие вопросы научной и исследовательской деятельности в РФ.
Научно-технический потенциал и его составляющие.
Научное исследование в профессиональной деятельности и его сущность.

ТЕМА 3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 3

Цель работы:

- ознакомление с методикой проведения исследований;
- приобретение навыков планирования, постановки задачи исследования, выявления приоритетов в решении задач магистерского исследования.

Вопросы для подготовки

1. Алгоритм библиографического поиска научной литературы.
2. Характеристика этапов поиска.
3. Структура магистерской диссертации
4. Композиция магистерской диссертации.
5. Логика формирования структуры.
6. Последовательность формирования структуры.
7. Композиционно-структурные особенности введения и заключения магистерской диссертации

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы, указанной в рабочей программе дисциплины.
2. В научной электронной библиотеке выбрать диссертацию по направлению подготовки. Прочитайте название диссертации и ее оглавление. Проанализировать структуру содержания диссертации по следующему алгоритму:
3. Выделить укрупненную структуру диссертации (введение, названия глав, заключение). Записать их отдельным файлом. Письменно ответьте на вопрос: о чем говорится в каждой главе?
4. В каждой главе выделите названия разделов. Письменно ответите на вопрос: какие вопросы рассматриваются в каждом разделе каждой из глав? Решению каких вопросов посвящены подразделы?
5. При объединении написанных текстов в логическом порядке, то у вас получится краткая информация о том, какие задачи решаются в диссертации.
6. Приготовить сообщение на тему:
Особенности эмпирического, экспериментально-теоретического, теоретического и метатеоретического уровней методов научного познания.
Общие и специальные методы научного познания.
Описание теоретических методов. Анализ, синтез индукция, дедукция, аналогия, гипотетический метод, исторический метод.
Описание эмпирических методов. Метод, наблюдение, сравнение, счет, измерение, эксперимент, обобщение, абстрагирование, формализация, аксиоматический метод.
Эффективные методы поиска и сбора научной информации.

ТЕМА 4. МЕТОДОЛОГИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 4

Цель работы:

- ознакомление с основными положениями формирования структуры магистерского исследования;
- приобретение навыков планирования, постановки задачи исследования, выявления приоритетов в решении задач магистерского исследования.

Вопросы для подготовки

1. Структура и логика научного диссертационного исследования.
2. Архитектура диссертации.
3. Категориальный аппарат диссертации.
4. Основные требования к научной этике цитирования.
5. Стиль и особенности языка диссертации.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы, указанной в рабочей программе дисциплины.
2. В научной электронной библиотеке выбрать диссертацию по направлению подготовки. Прочитайте название диссертации и ее оглавление.
3. Написать аннотацию на магистерскую диссертацию, размещенную в научной электронной библиотеке. Перед текстом аннотации дать выходные данные (автор, название, направление подготовки, год). Аннотацию составить из двух частей. В первой части отразить цель и задачи диссертации, актуальность работы; во второй части перечислить основные результаты работы.

4. Приготовить сообщение на тему:

Особенности магистерской, кандидатской и докторской диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.

Культура и мастерство исследователя

Основные профессионально-значимые личностные качества исследователя.

Творчество и новаторство в научном исследовании.

Научная добросовестность и этика исследователя.

Связь культуры поведения исследователя, искусства его общения, добросовестности и этики научного исследования.

ТЕМА 5. МЕТОДИКА ОФОРМЛЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ВИДЕ НАУЧНЫХ РАБОТ

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 5

Цель работы:

- ознакомление с последовательность действий магистра;
- приобретение навыков интерпретации и представления результатов научных исследований.

Вопросы для подготовки

1. Определение темы статьи, подбор источников, группировка авторов.
2. Анализ и обобщение литературы по теме.
3. Примеры построения композиции, определение вспомогательного научного аппарата публикации.
4. Правила цитирования, ссылки и сноски.

Содержание работы

1. При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы, указанной в рабочей программе дисциплины.
2. Приготовить сообщение на тему:
3. Основные виды литературной продукции.
4. Организационные формы передачи результатов научной работы.

5. Нормы научной этики.
6. Моделирование в научно-техническом творчестве.
7. Предупреждение ошибок в исследовательской работе.
8. Стилистика и особенности языка письменной научной речи.
9. Композиция и рубрикация исследовательского проекта.

Тема № 6. ОСНОВЫ ТЕОРИИ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ И ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА 6.

Цель работы:

- ознакомление с принципами формулировки цели и задач исследования;
- приобретение навыков формулировки цели и задачи исследования, способности выявлять приоритеты решения задач.

Вопросы для подготовки

1. Теории решения изобретательских задач.
2. Патентные исследования
3. Нормативная база проведения патентных исследований.
4. Содержание промышленной собственности.
5. Основные требования к оформлению технических решений объектов интеллектуальной собственности в области электроэнергетики.

Содержание работы

При выполнении заданий следует использовать материал учебной литературы, указанной в рабочей программе дисциплины.

Исследование технического уровня объектов интеллектуальной деятельности в области электроэнергетики.

Провести патентный поиск технических решений объектов интеллектуальной деятельности по следующим тематикам: технические решения в области электроэнергетики; совокупность технических средств электроэнергетических систем и сетей, установок высокого напряжения различного назначения, конструкций и средств их диагностики, систем защиты от молний и перенапряжения, электрического транспорта, электрооборудование низкого и высокого напряжения промышленных предприятий; способов передачи, распределения, преобразования электрической энергии, автоматические устройства управления потоками энергии.

В результате патентных исследований выявляется современный уровень научно-технических достижений техники и технологии по разрабатываемой теме, отражаемый в выводах по проведённым патентным исследованиям, в которых должны содержаться сведения о целесообразности использования в работе отобранных технических решений.

Структура работы

Введение (указываются цели поиска и задачи, основные понятия)

1. Регламент поиска (ГОСТ Р 15.011-96 Патентные исследования Приложение Б)
2. Отчет о поиске (ГОСТ Р 15.011-96 Патентные исследования Приложение В)
3. Анализ патентного поиска (по теме исследования производится динамика патентных исследований за период поиска)

Вывод (указывается область применения патентов, анализ современного уровня научно-технических достижений по разрабатываемой теме, особенности совершенствования объекта патентного поиска).

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов является одной из важнейших составляющих учебного процесса, в ходе которого происходит формирование знаний, умений и навыков в учебной, научно-исследовательской, профессиональной деятельности, формирование профессиональных компетенций магистра. Учебно-методическое обеспечение создаёт среду актуализации самостоятельной творческой активности студентов, вызывает потребность к самопознанию, самообучению. Таким образом, создаются предпосылки «двойной подготовки» - личностного и профессионального становления.

Задачи самостоятельной работы студентов:

- развитие умений самостоятельно получать новые знания;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирование умений осуществлять критический анализ литературы по проблемам будущей профессиональной деятельности;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений, творческого применения научных знаний в будущей профессиональной работе.

Для успешного осуществления самостоятельной работы необходимы:

1. Комплексный подход организации самостоятельной работы по всем формам аудиторной работы;
2. Сочетание всех уровней (типов) самостоятельной работы, предусмотренных рабочей программой;
3. Обеспечение контроля за качеством усвоения.

Методические материалы по самостоятельной работе студентов содержат целевую установку изучаемых тем, списки основной и дополнительной литературы для изучения всех тем дисциплины, теоретические вопросы и вопросы для самоподготовки, усвоив которые студент может выполнять определенные виды деятельности.

Рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов

1. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине осуществляется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.
2. Внеаудиторная самостоятельная работа, обеспечивающая подготовку к текущим аудиторным занятиям.

Обучение предполагает использование информационных технологий при организации исследовательской и познавательной деятельности. Сеть Интернет является незаменимым средством и помощником в поиске информации в процессе обучения, получения необходимых нормативных документов, публикации результатов исследований. При изучении дисциплины обучающиеся могут осуществлять поиск учебной и научной информации при помощи ресурсов электронной библиотечной системы.

Необходимо помнить, что получаемая информация должна подвергаться глубокому анализу с соблюдением академического этикета и закона об авторском праве.

В соответствии с рабочей программой дисциплины предусмотрены следующие формы и виды самостоятельной работы студентов:

№ п/п	№ раздела (темы) дисциплины	Форма (вид) самостоятельной работы	Трудоёмкость в акад. часах
1	2	3	4
1	Методологические основы научных исследований	подготовка к аудиторным занятиям: обзор специальных журналов, интернет ресурсов	12
2	Этапы научно-исследовательской работы	подготовка к аудиторным занятиям: обзор специальных журналов, интернет ресурсов	6
3	Методика проведения научного исследования	подготовка к аудиторным занятиям: обзор специальных журналов, интернет ресурсов	10
4	Методология диссертационного исследования	подготовка к аудиторным занятиям: обзор специальных журналов, интернет ресурсов	8
5	Методика оформления результатов научных исследований в виде научных работ	подготовка к аудиторным занятиям: обзор специальных журналов, интернет ресурсов	6
6	Основы теории решения изобретательских задач и технического творчества	подготовка к аудиторным занятиям: обзор специальных журналов, интернет ресурсов Подготовка к зачету	12
	Всего		54

1. Подготовка к лекциям: Знакомство с дисциплиной происходит на лекции, где от студента требуется внимание и самостоятельное оформление конспекта. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты. При подготовке к лекции, необходимо использовать литературу, которую рекомендовал лектор.

Лекция – это один из видов устной речи, когда студент должен воспринимать на слух излагаемый материал. Внимательно слушающий студент напряженно работает – анализирует излагаемый материал, выделяет главное, обобщает с ранее полученной информацией и кратко записывает. Записывание лекции – творческий процесс. Запись лекции крайне важна. Это позволяет надолго сохранить основные положения лекции; способствует поддержанию внимания; способствует лучшему запоминанию материала.

2. Подготовка к практическим занятиям

Подготовка к практическим занятиям включает: работу с рекомендованной литературой; выделение проблемных вопросов темы; формулировку собственной точки зрения, спорных моментов, дискуссионных вопросов. При подготовке, студент должен правильно оценить вопрос, который он взял для выступления к практическому занятию

Перечень требований к любому выступлению студента примерно таков: а) связь выступления с предшествующей темой или вопросом; б) раскрытие сущности проблемы; в) методологическое значение для научной, профессиональной и практической деятельности. Студент не обязан строго придерживаться такого порядка изложения, но все аспекты вопроса должны быть освещены, что обеспечит выступлению необходимую полноту и завершенность. Приводимые примеры и факты должны быть существенными, по возможности перекликаться с профилем обучения. Выступление студента должно соответствовать требованиям логики. Четкое вычленение излагаемой проблемы, ее точная формулировка, неукоснительная последовательность аргументации именно данной проблемы, без неоправданных отступлений от нее в процессе обоснования, безусловная доказательность, непротиворечивость и полнота аргументации, правильное и содержательное использование понятий и терминов.

3. Подготовка к зачету

Изучение дисциплины завершается зачетом. В период подготовки к зачету необходимо обратиться к пройденному учебному материалу. Подготовка студента к зачету включает в себя три этапа: самостоятельная работа в течение семестра; непосредственная подготовка в дни, предшеств-

вующие зачету по темам курса; подготовка к ответу на вопросы зачета. Зачет проходит в форме собеседования по темам курса.

Литература, рекомендуемая для подготовки к зачету, указана в рабочей программе дисциплины. Студент вправе самостоятельно придерживаться любой из представленных в учебниках и учебных пособиях точек зрения по спорной проблеме, но при условии достаточной научной аргументации и ссылки на конкретного автора. Для успешного усвоения учебного материала по дисциплине, необходимо широко использовать и иные информационные средства для анализа последних достижений и новых тенденций, применять знания, полученные на дисциплинах профессионального цикла.

В ходе подготовки к зачету студентам необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем. Зачет по дисциплине «Технология подготовки магистерской диссертации (с портфолио)» проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа преподаватель вправе задать студенту любые дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу студенту дается 60 минут. Результаты зачета объявляются студенту после окончания ответа в день сдачи зачета.

4. Работа с научной литературой.

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Избранные фрагменты или весь текст читают с выделением: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов.

Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

При изучении дисциплины обучающиеся могут осуществлять поиск литературы при помощи следующих информационных технологий:

- ресурсы электронной библиотечной системы;
- ресурсы Интернет.

5. Составление схем, иллюстраций (рисунков).

Данный вид работ направлен на развитие умения выделять главные элементы, устанавливать между ними соотношение, отслеживать ход развития, изменения какого-либо процесса, явления, соотношения каких-либо величин. Второстепенные детали описательного характера опускаются, рисунки могут носить схематичный характер. В них выделяются и обозначаются общие элементы, их топографическое соотношение. Рисунком может быть отображение действия, что способствует наглядности и, соответственно, лучшему запоминанию алгоритма. Эти задания даются всем студентам как обязательные для подготовки к практическим занятиям.

Основные рекомендуемые правила: изучить информацию по теме; создать тематическую схему, иллюстрацию, график, диаграмму; представить на контроль в установленный срок.

Критерии оценки: соответствие содержания теме; правильная структурированность информации; наличие логической связи изложенной информации; аккуратность выполнения работы; творческий подход к выполнению задания; работа сдана в срок.

6. Подготовка сообщения

Это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам. Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом инфор-

мации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Возможно письменное оформление задания, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию). Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Основные рекомендуемые правила: собрать и изучить литературу по теме; составить план или графическую структуру сообщения; выделить основные понятия; ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения; оформить текст письменно (если требуется); сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок. Критерии оценки: актуальность темы; соответствие содержания теме; глубина проработки материала; грамотность и полнота использования источников; наличие элементов наглядности.

7. Подготовка доклада

При написании доклада по заданной теме составляют план, подбирают основные источники. В процессе работы с источниками систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения. Доклад представляет собой развернутое устное сообщение на какую-либо тему, сделанное публично, т.е. в присутствии слушателей, зрителей.

Обычно в качестве тем для докладов преподавателем предлагается тот материал учебного курса, который не освещается в лекциях, а выносится на самостоятельное изучение студентами.

Подготовка доклада требует от студента большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать в себя следующие этапы:

- изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых, как правило, дает сам преподаватель;
- анализ изученного материала, выделение наиболее значимых с точки зрения раскрытия темы доклада фактов, мнений разных ученых и научных положений;
- обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана;
- написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада, как и любой другой научной работы, традиционно включает три части: вступление, основную часть и заключение.

Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема, и т.п.

В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т.п.

Основная часть также должна иметь четкое логическое построение. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным, лишенным ненужных отступлений и повторений.

Таким образом, работа над докладом не только позволяет студенту приобрести новые знания, но и способствует формированию важных научно-исследовательских умений, освоению методов научного познания, приобретению навыков публичного выступления. Широко применяются в учебном заведении доклады и как один из видов собственно научной работы студентов. Основной организационной формой при этом выступает студенческая конференция.

Студенческие конференции могут иметь различный статус и проводиться на самых разных уровнях. Конференция может проходить в одной академической группе, на одном курсе, на одном факультете. Студенческие конференции могут проводиться с определенной периодичностью, например, ежегодно или один раз в два года и т. д. На таких конференциях, которые, как правило, имеют определенную научную тематику, студенты выступают с докладами, отражающими результаты их собственной научно-исследовательской работы.

Тезисы доклада являются самостоятельной разновидностью научной публикации и представляют собой текст небольшого объема, в котором кратко сформулированы основные положения доклада. Хотя тезисы доклада имеют маленький объем, написать их бывает значительно сложнее, чем сам доклад, так как при этом необходимо суметь выделить самые существенные

идеи, отраженные в нем, сохранив при этом общую логику доклада и его основное содержание. К докладу по крупной теме могут привлекаться несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления.

8.Выполнение домашнего задания

Выполнение домашнего задания требует самостоятельной подготовки, сначала следует обратиться к конспекту лекций по раскрываемым в нем вопросам, ознакомиться с ними в учебной и специальной литературе, в том числе в периодических журнальных изданиях. Успешное выполнение домашнего задания во многом зависит от правильной организации работы по ее подготовке и написанию, а также от соблюдения основных требований, которые к ней предъявляются. Объем домашнего задания до 10 страниц машинописного текста без учета приложений.

Домашнее задание состоит из следующих обязательных разделов: 1. Титульный лист. 2. Цель и задачи работы. 3. Рассматриваемые проблемы и методы их решения. 4. Результаты анализа используемого материала, их интерпретация. 5. Выводы. 6. Список использованной литературы.

Основная часть предполагает изложение сущности проблемы, дополненное, по мере необходимости, примерами из практики; статистическими данными; ссылками на современные нормативно-правовые документы. Объем - не более 5 страниц.

Список использованной литературы оформляется в соответствии с общепринятыми стандартами и содержит не менее 10 источников. В список включаются только те источники, которые использовались при подготовке домашнего задания и на которые имеются ссылки в основной части. Приложения содержат вспомогательный материал, не включенный в основной текст домашнего творческого задания.