

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт информационных технологий и анализа данных

**Методология научных исследований в области
информационной безопасности**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ
ЗАНЯТИЯМ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СТУДЕНТОВ**

Направление: 10.04.01 Информационная безопасность
Программа магистратуры:
Безопасность киберфизических систем



Составил Маринов Александр Андреевич
Иркутск
2022

Маринов Александр Андреевич. Методология научных исследований в области информационной безопасности: методические указания по практическим занятиям и самостоятельной работе студентов. – Иркутск, ИРНИТУ, 2022. – 17 с.

Методические указания «Методология научных исследований в области информационной безопасности» предназначено для помощи обучающимся по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» (магистратура).

Пособие содержит полный набор практических работ с соответствующей краткой теоретической частью, примерами заполнения, а также с описанием различных ошибок, которые могут встретиться обучающимся при самостоятельном выполнении. Каждая практическая работа оформлена как единый учебный блок, содержит собственную постановку задачи, описание хода вывода, отдельные промежуточные результаты и общий вывод по итогам работы. Для удобства восприятия информации применяются табличные формы и рисунки, поясняющие ход выполнения каждой практической работы. В приложении приведены дополнительные материалы (нормативные документы Федеральной службы по техническому и экспертному контролю (ФСТЭК России) и Федеральной службы безопасности (ФСБ России), национальные ГОСТ Р и международные стандарты ISO, ISO/IEC). Эти дополнительные материалы могут быть изучены как в рамках курса «Методология научных исследований в области информационной безопасности», так и в качестве дополнительных материалов при самообучении. Рекомендуется выполнение практических работ в последовательности их изложения в данном учебно-методическом пособии, поскольку этот порядок соответствует логике изложения материалов соответствующего теоретического курса и помогает обеспечить системный и гибкий подход при изучении материалов курса и самостоятельной работы.

ВВЕДЕНИЕ

Методическое пособие «Методология научных исследований в области информационной безопасности» предназначено для помощи обучающимся по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» (магистратура). Актуальность данного пособия определяется постоянным ростом числа инцидентов информационной безопасности (ИБ) и усилением их критических воздействий как в Российской Федерации, так и в мире. В настоящее время в высшей школе уделяется недостаточно внимания практическим аспектам подготовки магистрантов по направлению 10.04.01, что может иметь определенные негативные последствия в дальнейшем. Новизна данного пособия определяется применением актуальных нормативно-методических документов ФСТЭК России и ФСБ России, а также применимых национальных (ГОСТ Р) и международных (ISO, ISO/IEC) стандартов. Содержание данного пособия полностью соответствует установленным учебным задачам и рабочей программе. Применение в учебном процессе данного пособия обеспечит достижение планируемых результатов обучения, в частности: знания основных принципов проведения научно-исследовательских работ, методов и видов научного исследования в области информационно безопасности, способов формирования рекомендации и предложений по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе управления информационной безопасностью объектов и организаций по обеспечению комплексной безопасности, методологии проектирования систем, комплексов, средств и технологий обеспечения информационной безопасности нормативно-правовые документы по обеспечению информационной безопасности в нашей стране и за рубежом; стандартов построения систем информационной безопасности и стандартов оценки степени защиты систем информационной безопасности объектов; методики анализа рисков информационных систем и умения интерпретировать и обобщать данные, формулировать выводы и рекомендации, применять на практике методы обработки данных, разрабатывать и реализовывать решения, направленные на поддержку социально-значимых проектов и развитие компьютерного творчества и владения методами подготовки рекомендаций руководству о правомерной защите от противоправных посягательств систем управления информационной безопасностью объектов и организаций, навыками организации экспериментальных исследований защищенности объектов с применением современных математических методов, а также навыками формирования политики безопасности объектов защиты, методами стандартизованного оформления научно-технических отчетов, формулирования рекомендаций и принятия решений, методологией и навыками решения научных и практических задач (УК-1.3, ОПК-3.2, ОПК-4.2, ОПК-5.2). Пособие содержит набор практических работ с соответствующей собственной теоретической частью, примерами заполнения, а также с описанием различных ошибок, которые могут встретиться обучающимся при самостоятельном выполнении. Каждая практическая работа оформлена как единый учебный блок, содержит собственную постановку задачи, описание хода вывода, отдельные

промежуточные результаты и общий вывод по итогам работы. Для удобства восприятия информации применяются табличные формы и рисунки, поясняющие ход выполнения каждой практической работы. В пособии приведены основные источники, в том числе список рекомендуемой литературы и дополнительные НМД. Список рекомендуемой литературы соответствует теоретическому курсу «Методология научных исследований в области информационной безопасности» и включает актуальные статьи, опубликованные в журналах ВАК. В приложении приведены дополнительные материалы (НМД ФСТЭК России и ФСБ России, национальные ГОСТ Р и международные стандарты ISO, ISO/IEC). Эти дополнительные материалы могут быть изучены как в рамках курса «Методология научных исследований в области информационной безопасности», так и в качестве дополнительных материалов при самообучении. Пособие предусматривает возможность проверки и самопроверки результатов выполнения практических работ, как полностью всего набора по курсу, так и отдельных работ. Кроме того, пособие позволяет выполнять внешний контроль знаний, как в рамках периодической оценки знаний обучающихся, так и в качестве контроля со стороны внешних экспертов. Кроме того, применяемая логика выполнения практических работ позволяет перейти к другим разделам блока «Технологическая канва формирования нормативно-методического обеспечения информационной безопасности», например: требования, применительно к управлению инцидентами ИБ, управлению рисками ИБ, управлению активами, обеспечению соответствия (Compliance) и пр. Рекомендуется выполнение практических работ в последовательности их изложения в данном учебно-методическом пособии, поскольку этот порядок соответствует логике изложения материалов соответствующего теоретического курса и помогает обеспечить системный и гибкий подход при изучении материалов курса и некоторых смежных вопросов по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность».

1. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ (СЕМИНАРСКИМ) ЗАНЯТИЯМ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

1.1. Подготовка к лекционным занятиям

Лекция – это ведущая форма группового обучения. Ведущей она является потому, что именно с нее начинается изучение каждой новой дисциплины, темы. И только после лекции следуют другие, подчиненные ей формы обучения: семинары, практические занятия и т. д.

Методологическое значение лекции состоит в том, что в ней раскрываются фундаментальные теоретические основы учебной дисциплины и научные методы, с помощью которых анализируются жизненные явления. В целом можно сказать, что лекции как форме и методу обучения присущи три основные педагогические функции, которые определяют ее возможности и достоинства в учебном процессе: познавательная, развивающая и организующая.

Познавательная функция выражается в понимании слушателями основ науки, научно обоснованных путей решения практических задач. Лекция призвана дать им взаимосвязанное, доказательное и отчетливое представление о самых сложных моментах в практической деятельности специалистов. Именно это, а не запоминание каждого слова или цифры, продиктованных преподавателем, является главным в познавательной функции.

Кроме того, следует помнить, что познавательная функция всякой лекции связана и с тем, что в живой разговорной речи самые сложные вопросы разъяснить и понять легче, чем тогда, когда они изложены письменно. Значит одно из основных достоинств лекции – это передача учебного материала не беззвучными строками текста, а конкретным человеком – преподавателем.

Лекция достигает цели, если помимо сообщения информации она выполняет развивающую функцию, то есть по содержанию и форме она ориентирована не на память, а на мышление обучающихся, призвана не только преподнести им знания, но и научить их самостоятельно мыслить. Именно такие предпосылки содержит лекция, подготовленная на высоком профессиональном уровне. В повседневном и интенсивном упражнении в научном мышлении и заключается главная ценность лекции.

Следовательно, развивающая функция лекции находится в зависимости от грамотно подобранного и составленного содержания лекции и методики его изложения. Логичное, доказательное расположение материала, Стремление лектора не просто изложить голые факты, а логично расположить материал, доказать его истинность, привести к обоснованным выводам, научить слушателей думать, искать ответы на возникающие вопросы и рассматривать приемы такого поиска – все это отличительные черты лекции, выполняющей в полной мере развивающую функцию.

Организующая функция лекции предусматривает, в первую очередь, управление самостоятельной работой как в процессе лекции, так и во внеурочное время. Эта функция сознательно усиливается проведением

семинаров и практических занятий. В данном случае преподаватель рекомендует литературу, обращает внимание обучающихся на то, что необходимо изучить и с чем сопоставить. Полученные в ходе лекции выводы и результаты служат основой при самостоятельной проработке рекомендованной литературы.

Несомненно, лекция требует высокого профессионализма и педагогического мастерства преподавателя.

1.2. Составление конспекта

Современная дидактика рассматривает лекцию как развивающуюся форму обучения, то есть методика ее чтения должна меняться, исходя из целей, определяющих необходимый уровень усвоения программного материала. Обобщенный передовой педагогический опыт позволяет выделить наиболее встречающиеся разновидности лекций, каждой из которых присущи свои методы чтения.

Вводная лекция читается, как правило, в начале учебной дисциплины, профессионального модуля с целью ориентации на ее (его) изучения. В данном случае раскрываются цели, задачи, структура учебной дисциплины, профессионального модуля ее (его) место в общей образовательной программе. Основным методом чтения вводной лекции является популярное, как правило, монологическое изложение учебного материала, ориентирующее на предстоящее изучение учебной дисциплины, профессионального модуля с постановкой преподавателем отдельных проблем и путей их решения. Дается краткий обзор курса, вехи развития науки и практики, достижения в этой сфере, имена известных ученых, излагаются перспективные направления исследований. Особенность данной лекции состоит в том, что в ней преподаватель должен стремиться раскрыть суть изучаемой учебной дисциплины, профессионального модуля. Цель вводной лекции – дать общие или конкретные установки на самостоятельное овладение программным материалом той или иной учебной дисциплины, профессионального модуля. Наиболее распространенными методами чтения лекции являются метод объяснения с иллюстрацией и репродуктивный метод изложения материала.

Проблемная лекция начинается с вопросов, с постановки проблемы, которую в ходе изложения материала необходимо решить. Проблемные вопросы отличаются от не проблемных тем, что скрытая в них проблема требует не однотипного решения, то есть, готовой схемы решения в прошлом опыте нет. Для ответа на него требуется размышление, когда для не проблемного существует правило, которое нужно знать. С помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трех основных дидактических целей: усвоение обучающимися теоретических знаний, развитие теоретического мышления, формирование познавательного интереса к содержанию учебной дисциплины, профессионального модуля и профессиональной мотивации будущего специалиста.

Успешность достижения цели проблемной лекции обеспечивается взаимодействием преподавателя и обучающегося. Основная задача

преподавателя состоит не только в передаче информации, а в приобщении обучающихся к объективным противоречиям развития научного знания и способам их разрешения. Это формирует мышление обучающихся, вызывает их познавательную активность. В сотрудничестве с преподавателем обучающиеся узнают новые знания, постигают теоретические особенности своей специальности, профессии. В отличие от содержания информационной лекции, которое предлагается преподавателем в виде известного, подлежащего лишь запоминанию материала, на проблемной лекции новое знание вводится как неизвестное для обучающихся. Полученная информация усваивается как личностное открытие еще не известного для себя знания. Что позволяет создать у обучающихся иллюзию "открытия" уже известного в науке. Проблемная лекция строится таким образом, что познания обучающихся приближаются к поисковой, исследовательской деятельности. Здесь участвуют мышление обучающегося и его личностное отношение к усваиваемому материалу. В течение лекции мышление обучающихся происходит с помощью создания преподавателем проблемной ситуации до того, как они получают всю необходимую информацию, составляющую для них новое знание. Обучающиеся самостоятельно пробуют найти решение проблемной ситуации.

Компонентами проблемной ситуации являются объект познания (материал лекции) и субъект познания (обучающийся), процесс мыслительного взаимодействия субъекта с объектом и будет познавательной деятельностью, усвоение нового, неизвестного еще для обучающегося знания, содержащееся в учебной проблеме.

Лекция строится таким образом, чтобы обусловить появление вопроса в сознании обучающихся. Учебный материал представляется в форме учебной проблемы. Она имеет логическую форму познавательной задачи, отмечающей некоторые противоречия в ее условиях и завершающейся вопросами, которые это противоречие объективирует. Проблемная ситуация возникает после обнаружения противоречий в исходных данных учебной проблемы. Для проблемного изложения отбираются важнейшие разделы учебной дисциплины, профессионального модуля, которые составляют основное концептуальное содержание учебной дисциплины, профессионального модуля являются наиболее важными для будущей профессиональной деятельности и наиболее сложными для усвоения обучающимися.

Учебные проблемы должны быть доступными по своей трудности для обучающихся, они должны учитывать познавательные возможности обучаемых, исходить из изучаемой учебной дисциплины, профессионального модуля и быть значимыми для усвоения нового материала и развития личности.

Учебная проблема и система соподчиненных под проблем, составленных преподавателем до лекции, разворачиваются на лекции в живой речи преподавателя. В условиях проблемной лекции происходит устное изложение материала диалогического характера. С помощью соответствующих методических приемов (постановка проблемных и информационных вопросов, выдвижение гипотез и их подтверждение или

опровержение, обращение к обучающимся за помощью и др.) преподаватель побуждает обучающихся к совместному размышлению, дискуссии, которая может начаться непосредственно на лекции или на следующем семинаре. Чем выше степень диалогичности лекции, тем больше она приближается к проблемной и тем выше ее ориентирующий, обучающий и воспитывающий эффекты.

Лекция становится проблемной в том случае, когда в ней реализуется принцип проблемности. При этом необходимо выполнение двух взаимосвязанных условий:

1. Реализация принципа проблемности при отборе и дидактической обработке содержания учебной дисциплины, профессионального модуля до лекции;
2. Реализация принципа проблемности при развертывании этого содержания непосредственно на лекции.

Первое достигается разработкой преподавателем системы познавательных задач - учебных проблем, отражающих основное содержание учебной дисциплины, профессионального модуля; второе - построением лекции как диалогического общения преподавателя с обучающимися. Диалогическое общение может строиться как живой диалог преподавателя с обучающимися по ходу лекции на тех этапах, где это целесообразно, либо как внутренний диалог (самостоятельное мышление), что наиболее типично для лекции проблемного характера. Во внутреннем диалоге обучающиеся вместе с преподавателем ставят вопросы и отвечают на них или фиксируют вопросы в конспекте для последующего выяснения в ходе самостоятельных заданий, индивидуальной консультации с преподавателем или же обсуждения с другими обучающимися, а также на семинаре. Диалогическое общение является необходимым условием для развития мышления обучающихся, поскольку по способу своего возникновения мышление диалогично. Для диалогического включения преподавателя с обучающимися необходимы следующие условия:

1. Преподаватель входит в контакт с обучающимися не как "законодатель", а как собеседник, пришедший на лекцию "поделиться" с ними своим личностным содержанием;
2. Преподаватель не только признает право обучающегося на собственное суждение, но и заинтересован в нем;
3. Новое знание выглядит истинным не только в силу авторитета преподавателя, ученого или автора учебника, но и в силу доказательства его истинности системой рассуждений;
4. Материал лекции включает обсуждение различных точек зрения на решение учебных проблем, воспроизводит логику развития науки, ее содержания, показывает способы разрешения объективных противоречий в истории науки;
5. Общение с обучающимися строится таким образом, чтобы подвести их к самостоятельным выводам, сделать соучастниками процесса подготовки, поиска и нахождения путей разрешения противоречий, созданных самим же преподавателем;

6. Преподаватель строит вопросы к вводимому материалу и отвечает на них, вызывает вопросы у обучающихся и стимулирует самостоятельный поиск ответов на них по ходу лекции. Добивается того, что обучающийся думает совместно с ним.

Для управления мышлением обучающихся на проблемной лекции используются заранее составленные преподавателем проблемные и информационные вопросы.

Проблемные вопросы - это вопросы, ответ на которые не содержится ни в прежних знаниях обучающихся, ни в наличной предъявляемой информации (запись на доске, таблицы на стене и т.п.) и которые вызывают интеллектуальные затруднения у обучающихся. Проблемные вопросы содержат в себе еще не раскрытую проблему, область неизвестного, новые знания, для добывания которых необходимо какое-то интеллектуальное действие, определенный целенаправленный мыслительный процесс.

Информационные вопросы ставятся с целью актуализировать уже имеющиеся знания у обучающихся, необходимые для понимания проблемы и начала умственной работы по ее разрешению. Информационные вопросы направлены к тем знаниям обучающихся, которые они уже имеют.

С помощью сочетания проблемных и информационных вопросов преподаватель может учитывать и развивать индивидуальные особенности каждого обучающегося.

В диалогическом общении преподавателя с обучающимися вопросы должны содержать следующие функции:

1. В вопросе отражается результат предшествующего мыслительного анализа условий решения задачи, отделения понятного от непонятного, известного от неизвестного;
2. Указывает на искомое задачи и область поиска неизвестного проблемной ситуации (например, неизвестный пока обучающимся способ анализа условий, решения задачи и т.п.);
3. Ставит это неизвестное на структурное место цели познавательной деятельности обучающегося и тем самым оказывается фактором управления этой деятельностью;

Является средством вовлечения обучающихся в диалогическое общение, в совместную с преподавателем мыслительную деятельность по нахождению решения познавательной задачи. Проблемные лекции обеспечивают творческое усвоение будущими специалистами принципов и закономерностей изучаемой науки, активизирует учебно-познавательную деятельность обучающихся, их самостоятельную аудиторную и внеаудиторную работу, усвоение знаний и применение их на практике.

1.3. Подготовка к семинарским и практическим занятиям

При анализе методики подготовки к семинарским и практическим занятиям особое внимание следует обращать на решение следующих организационно-методических вопросов:

1. Определение основной цели занятия, ее главной идеи. Она (цель) задается требованиями учебной программы, местом занятия в изучаемой учебной дисциплине и самим названием. Целесообразно начинать подготовку занятия с постановки перед собой вопроса о том, для какой категории обучающихся необходима данная практика и какой конкретно материал необходимо вложить в ее текст. Ответив на поставленные вопросы, преподаватель конкретизирует содержание занятия.

2. Уточнение объема материала, входящего в содержание занятия.

Нехватка времени из-за чрезмерного объема материала – частый недостаток многих начинающих преподавателей, которые еще не научились рассчитывать время, необходимое для изложения того или иного вопроса.

3. Детальная проработка структуры занятия способствует уточнению содержания, его лучшему подчинению главной цели и выполнению основных требований. Практика показывает, что опытные преподаватели не ограничивают проработку структуры определением основных вопросов, а продумывают их структуру. Каждый вопрос они разбивают на подвопросы и формулируют основные задачи последних. Это обеспечивает более строгое подчинение материала теме и цели занятия, позволяет лучше отобрать материал и логичнее его расположить.

4. Написание практического занятия. По любой теме целесообразно иметь полный текст относимой к нему лекции. При написании преподаватель должен работать над тем, как повысить научность и практическую значимость занятия, реализовать все ее функции, как лучше скомпоновать материал. После того как написан первый вариант текста занятия, в него вносятся коррективы, продолжается работа над точностью и яркостью фраз и выражений. Придание тексту наглядности облегчает пользование им, однако нельзя превращать практическое занятие в чтение текста.

5. Специальная подготовка средств наглядности и решение других организационно-методических вопросов – важный элемент в подготовке занятия. Тот факт, что использование в практике средств наглядности является обязательным, не вызывает сомнений. Практика показывает, что 5-7 обращений преподавателя к использованию средств изобразительной наглядности бывает вполне достаточно.

1.4. Правила оформления методической разработки лекции

Правила оформления титульного листа:

Лицевая сторона титульного листа оформляется в соответствии с приложением 1.

Указывается:

- название образовательной организации;
- тема: название темы должно соответствовать ее названию в учебной программе;

- учебная дисциплина или междисциплинарный курс: название дисциплины или МДК указывается в соответствии с учебной программой;
- курс, специальность
- количество часов
- разработчик
- место рассмотрения (одобрения)

Мотивация изучения темы:

раскрывается значимость темы с учетом профильности по специальности, формулируется актуальность для современной науки и здравоохранения.

Цели занятия:

Учебные: ведущая дидактическая цель лекции определяется содержанием учебного материала, предусмотренного учебной программой, и предполагает усвоение определенного объема знаний. Знания, получаемые обучающимися, должны представлять собой систему, т.е. все они должны быть направлены на достижение конкретных целей обучения, являющихся частью общей системы целей по специальности. Цели формулируются с учетом компетентностного подхода.

Воспитательные: Воспитывающая функция опирается на принцип воспитывающего обучения. Процессы обучения и воспитания находятся в органичном единстве. Их объединяют общие цели – сформировать специалиста, понимающего сущность и социальную значимость будущей профессии, обладающего чувством профессиональной ответственности за результаты своего труда; воспитание гражданина, способного на основе имеющихся гуманитарных и социально-экономических знаний оценивать социально значимые факты и явления, проявляющего готовность соблюдать усвоенные правовые и этические нормы, определяющие отношение к человеку, обществу, окружающей среде и т.д.

Развивающие: Суть развивающей функции состоит, прежде всего, в том, чтобы в процессе обучения обеспечить максимальное развитие интеллектуальной, эмоциональной и волевой сфер личности, формирование и развитие познавательных интересов и способностей, творческой активности.

Формируемые общие и профессиональные компетенции:

перечисляются те общие и профессиональные компетенции, формированию которых будет способствовать материал лекции.

Интеграционные связи (внутри- и межмодульные, внутри дисциплинарные, связь с другими учебными дисциплинами):

Оснащение: необходимо перечислить все виды средств обучения, используемые на лекции. (К средствам обучения относятся учебно-наглядные пособия, вербальные средства, технические средства и специальное оборудование).

Этапы занятия (с указанием хронометража)

Список литературы

1.5. Статистические средства наглядности

Изобразительная наглядность может обеспечиваться различными дидактическими материалами. К наиболее распространенным и доступным можно отнести:

- графические изображения на классной доске;
- графические наглядные пособия;
- диафильмы, слайды, кодограммы.

Наличие разных видов наглядности и их средств является важным, но не единственным условием реализации дидактического принципа наглядности. Не менее важно уметь методически правильно использовать их, то есть не просто демонстрировать, а посредством слова умело управлять восприятием их обучающимися. В педагогической практике существует ряд методических приемов, обеспечивающих сочетание слова преподавателя демонстрации визуальных средств. Графические изображения на классной доске являются распространенными и доступными средствами наглядности. Опыт показывает, что многие обучающиеся хорошо запоминают и воспринимают материал тех лекций, которые были графически иллюстрированы на классной доске. Возможность представления графического изображения по частям, его постепенного развития, дополнения и изменения служит весьма важной особенностью и достоинством работы на доске. Такая наглядность «ведет» мысль обучающихся и отвлекает их рассмотрение посторонних деталей. Доску целесообразно использовать для вычерчивания схем и других изображений, если не требуется излишне длительная работа. При этом хорошо применять разноцветные мелки, в при одном цвете - различные виды линий (жирные, тонкие, одинарные, двойные, сплошные, пунктирные и т.д.). Это не только красиво, но и облегчает усвоение главного в структуре учебного материала, наиболее наглядно показывает взаимосвязь между ее элементами.

1.6. Написание реферата

Целью написания рефератов является:

привитие обучающимся навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

привитие обучающимся навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу в письменной форме, научно грамотным языком и в хорошем стиле;

приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;

выявление и развитие у обучающихся интереса к определенной научной и практической проблематике с тем, чтобы исследование ее в дальнейшем продолжалось в подготовке и написании курсовых и выпускной квалификационной работы и дальнейших научных трудах.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;

- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)

- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;

- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

Структура реферата:

1. Начинается реферат с титульного листа.

Образец оформления титульного листа для реферата представлен в Приложении 1.

2. За титульным листом следует Содержание. Содержание - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

3. Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение.

- а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

- б) Основная часть - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

- в) Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. Список использованных источников. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников. Работа, выполненная с использованием материала, содержащегося в одном научном источнике, является явным плагиатом и не принимается. Оформление Списка использованных источников должно соответствовать требованиям библиографических стандартов.

1.7. Подготовка к устному опросу

Одним из основных способов проверки и оценки знаний студентов по дисциплине является устный опрос, проводимый на семинарских занятиях. Устный опрос является формой текущего контроля и проводится индивидуально.

Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам

предстоящего опроса. Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу по одному семинарскому занятию занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развёрнутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

1.8. Подготовка к контрольной работе и письменному опросу

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к письменному опросу на семинарских занятиях. Для этого студент изучает лекции преподавателя, основную и дополнительную литературу, публикации, информацию из Интернет-ресурсов. Тема и вопросы к письменным опросам, вопросы для самоконтроля содержатся в рабочей программе и доводятся до студентов заранее. Эффективность подготовки студентов к устному опросу зависит от качества ознакомления с рекомендованной литературой. Для подготовки к письменному опросу студенту необходимо ознакомиться с материалом, посвященным теме семинара или практического занятия, в учебнике или другой рекомендованной литературе, записях с лекционного занятия, обратить внимание на усвоение основных понятий дисциплины, выявить наиболее сложные вопросы и подобрать дополнительную литературу для их освещения, составить тезисы выступления по отдельным проблемным аспектам. В среднем, подготовка к письменному опросу по одному лекционному занятию занимает от 2 до 6 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации студентом своей самостоятельной работы.

1.9. Выполнение тестовых заданий

Успешное выполнение тестовых заданий является необходимым условием итоговой положительной оценки в соответствии с рейтинговой системой обучения. Тестовые задания подготовлены на основе лекционного материала, учебников и учебных пособий по дисциплине, изданных за последние 5 лет. Выполнение тестовых заданий предоставляет студентам возможность самостоятельно контролировать уровень своих знаний, обнаруживать пробелы в знаниях и принимать меры по их ликвидации. Форма изложения тестовых заданий позволяет закрепить и восстановить в памяти пройденный материал. Предлагаемые тестовые задания охватывают узловые вопросы теоретических и практических основ по дисциплине. Для

формирования заданий использована закрытая форма. У студента есть возможность выбора правильного ответа или нескольких правильных ответов из числа предложенных вариантов. Для выполнения тестовых заданий студенты должны изучить лекционный материал по теме, соответствующие разделы учебников, учебных пособий и других литературных источников. Контрольные тестовые задания выполняются студентами на семинарских занятиях. Репетиционные тестовые задания содержатся в рабочей учебной программе дисциплины. С ними целесообразно ознакомиться при подготовке к контрольному тестированию.

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАКТИЧЕСКИМ (СЕМИНАРСКИМ) ЗАНЯТИЯМ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ПО ВИДАМ СРС И ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины осуществляется по следующим формам: лекции, практические или семинарские занятия и самостоятельная работа студента. Важным условием для освоения дисциплины в процессе занятий является ведение конспектов, освоение и осмысление терминологии изучаемой дисциплины. Материалы лекционных занятий следует своевременно подкреплять проработкой соответствующих разделов в учебниках, учебных пособиях, научных статьях и монографиях, в соответствии со списком основной и дополнительной литературы. Дополнительная проработка изучаемого материала проводится во время семинарских, практических занятий, в ходе которых анализируется и закрепляются основные знания, полученные по дисциплине. При подготовке к семинарским занятиям следует использовать основную и дополнительную литературу из представленного списка. На семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий. В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии – компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. Целями самостоятельной работой студента является:

- ✓ систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- ✓ углубление и расширение теоретических знаний;
- ✓ формирование умения использовать справочную литературу;
- ✓ формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- ✓ развитие исследовательских умений.

Самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, в соответствии с технологической картой дисциплины и может содержать в себе следующие задания:

- ✓ изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции, изучение рекомендуемых литературных источников, конспектирование источников);
- ✓ выполнение контрольных работ, курсовых работ;
- ✓ работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet (использование аудио- и видеозаписи);
- ✓ составление схем, таблиц, для систематизации учебного материала;
- ✓ выполнение тестовых заданий;
- ✓ решение задач;
- ✓ подготовка презентаций;
- ✓ ответы на контрольные вопросы;
- ✓ аннотирование, реферирование, рецензирование текста;

- ✓ написание эссе, тезисов, докладов, рефератов, конспектов занятий;
- ✓ работа с компьютерными программами;
- ✓ подготовка к экзамену;
- ✓ подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (круглые столы, деловые игры);
- ✓ анализ деловых ситуаций (мини-кейсов) и др.
- ✓ участие в Интернет – конференциях.

Вопросы для самоподготовки по темам дисциплины:

1. Основные положения, характеризующие научную работу. Методология и методика научного творчества.
2. Объект и предмет исследования.
3. Уровни научного исследования.
4. Факты, научные методы эмпирического исследования.
5. Научные методы теоретического исследования. Общелогические методы и приемы познания.
6. Частнонаучная методология и взаимодействие методов.
7. Научные методы эмпирического исследования.
8. Научные методы теоретического исследования. Формализация.
9. Аксиоматический метод. Гипотетико-дедуктивного метод. (методология и взаимодействие методов).
10. Понятие теоретического уровня научного исследования. Первая стадия теоретического исследования. Вторая стадия теоретического исследования. Третья стадия теоретического исследования.
11. Формирование структуры теории. Принцип в научной теории.
12. Роль научной проблемы. Формулирование задач.
13. Обоснование актуальности выбранной темы. Формулирование актуальности.
14. Описание информационного этапа подготовки письменных работ.
15. Поиск и изучение исходных источников информации.
16. Доля информации из печатных источников.
17. Возможности электронных источников информации.
18. Выбор и фиксация качественной информации.
19. Доступ к новостной и фактологической информации через периодические издания.
20. Ограничения периодических изданий в освещении сложных теоретических проблем.
21. Методика использования источников информации в процессе подготовки письменных работ.

ЛИТЕРАТУРА И ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Копаев Б. В. Методология научных исследований : учебное пособие по дисциплине "Методология научных исследований" / Б. В. Копаев, 2011. - 111 с.
2. Горелов Н. А. Методология научных исследований : учебник для бакалавриата и магистратуры / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, 2015. - 289 с.
3. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : методические указания для аспирантов всех направлений подготовки / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, Каф. истории и философии, 2018. - 53 с.
<http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-18003.pdf>

Дополнительная учебная и справочная литература

1. Мокий М. С. Методология научных исследований : учебник для магистров, студентов вузов по экономическим направлениям и специальностям / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий, 2016. - 255 с.
<http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-18003.pdf>
2. Мокий М. С. Методология научных исследований : учебник для магистров по экономическим направлениям и специальностям / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий, 2014. - 255 с.
<http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-18003.pdf>

Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>