

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса, туризма и дизайна (филиал) СКФУ в г. Пятигорске

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению практических работ
по дисциплине
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Профиль	Комплексная защита объектов информатизации
Квалификация выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная
Учебный план	2020 г.

Пятигорск 2020 г.

ВВЕДЕНИЕ

Методические указания предназначены для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения и содержат материалы и задания для выполнения практических работ по дисциплине «Научно-исследовательская работа».

1. Методические рекомендации для студентов по изучению дисциплины

1.1. Использование материала учебно-методического комплекса дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем практических занятий, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

Технологическая карта самостоятельной работы студента

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
5 семестр						
ОК-5, ОК-8, ПК-8, ПК-12, ПСК-1	Самостоятельное изучение литературы	конспект	собеседование	4,86	0,54	5,4
	Подготовка к практическим занятиям	отчет	отчет письменный	2,43	0,27	2,7
	Подготовка реферата	реферат	доклад	4,86	0,54	5,4
Итого 5 семестр				12,15	1,35	13,5
6 семестр						
ОК-5, ОК-8, ПК-8, ПК-12, ПСК-1	Самостоятельное изучение литературы	конспект	собеседование	11,34	1,26	12,6
	Подготовка к практическим занятиям	отчет	отчет письменный	2,16	0,24	2,4
Итого 6 семестр				13,5	1,5	15
7 семестр						
ОК-5, ОК-8, ПК-8, ПК-12, ПСК-1	Самостоятельное изучение литературы	конспект	собеседование	4,86	0,54	5,4
	Подготовка к практическим занятиям	отчет	отчет письменный	2,43	0,27	2,7
	Подготовка научной статьи	статья	доклад	4,86	0,54	5,4
Итого 7 семестр				12,15	1,35	13,5
8 семестр						
ОК-5,	Самостоятельное	конспект	собеседование	9,72	1,08	10,8

ОК-8, ПК-8, ПК-12, ПСК-1	изучение литературы					
	Подготовка к практическим занятиям	отчет	отчет письменный	0,81	0,09	0,9
	Подготовка презентации и доклада	Презентация, доклад	доклад	9,72	1,08	10,8
Итого 8 семестр				20,25	2,25	22,5
Итого				58,05	6,45	64,5

1.2. Работа с литературой

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)			
		Основная	Дополнительная	Методическая	Интернет-ресурсы
1	Формулировка темы дипломной работы и составление плана - графика с указанием основных мероприятий и сроков их реализации.	1	1-3	2	1-7
2	Постановки целей и задач исследования. Предмет и объект исследования.	1	1-3	2	1-7
3	Составление индивидуального плана исследования.	1	1-3	2	1-7
4	Подбор основных литературных источников, которые будут использоваться в качестве теоретической базы исследования.	1	1-3	2	1-7
5	Изучение методов исследования и проведения экспериментальных работ по теме дипломного проектирования, требований к оформлению документации.	1	1-3	2	1-7

6	Проведение исследования по теме дипломного проектирования.	1	1-3	2	1-7
7	Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования.	1	1-3	2	1-7
8	Подбор таблиц, графиков, диаграмм, рисунков и т.п. по теме дипломного проектирования.	1	1-3	2	1-7
9	Подбор необходимого журнала для публикации и изучение требований для публикации в нем. Получение необходимых рецензий на статью.	1	1-3	2	1-7
10	Создание презентации.	1	1-3	2	1-7

2. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к собеседованию (5 семестр)

- Уметь
1. Формулировать тему научной статьи.
 2. Составлять план - график написания статьи с указанием основных мероприятий и сроков их реализации.
 3. Ставить цели и задачи исследования.
 4. Определять предмет и объект исследования.
 5. Составлять индивидуальный план исследования.
 6. Подбирать основные литературные источники, которые будут использоваться в качестве теоретической базы исследования.
 7. Подбирать основные литературные источники, которые будут использоваться в качестве теоретической базы исследования.

Владеть

1. Приёмами написания научных статей.
2. Методами работы с различными каталогами и картотеками.

3. Рациональными методами поиска необходимой научно-технической информации в библиотеках.
4. Рациональными методами поиска необходимой научно-технической информации с помощью информационных технологий.

Вопросы к собеседованию (6 семестр)

- Уметь
1. Проводить исследование по теме статьи.
 2. Составлять план исследования на отдельно взятом этапе.
 3. Находить и анализировать экспериментальные данные.
 4. Анализировать различные таблицы с данными.
 5. Анализировать различные графики по теме исследования.

Владеть

1. Методами нахождения требований к оформлению документации.
2. Методами анализа и обработки экспериментальных данных.
3. Приёмами внедрения результатов научных исследований.
4. Приёмами изложения научных материалов.

Вопросы к собеседованию (7 семестр)

- Уметь
1. Анализировать основные результаты и положения, полученные ведущими специалистами в области проводимого исследования.
 2. Составлять таблицы по теме исследования.
 3. Составлять графики по теме исследования.
 4. Составлять диаграммы по теме исследования.
 5. Выполнять рисунки по теме исследования.

Владеть

1. Приёмами создания графиков и диаграмм в графическом редакторе.
2. Приёмами набора формул в редакторе формул.
3. Приёмами написания рецензий на статью.
4. Приёмами определения журнала для публикации статьи и нахождения условий публикации в нем.
5. Приёмами замены части текста статьи по замечаниям рецензентов и редакции журнала.

Вопросы к собеседованию (8 семестр)

- Уметь
1. Составлять доклад по материалу дипломной работы.
 2. Создать презентацию по теме доклада.
 3. Проанализировать основные недочёты доклада и презентации после проведения конференции.

Владеть

1. Приёмами подготовки доклада для выступления на научной конференции.
2. Методами анализа ошибок после выступления на конференции и подготовки к защите дипломной работы.

3. Темы рефератов

Студенты выбирают тему реферата по согласованию с преподавателем, ведущим дисциплину, исходя из темы выбранного научного исследования, тем, предложенных кафедрой в качестве ВКР и из следующего списка.

1. Математические методы расчёта надёжности криптосистем.
2. Методы определения угроз безопасности
3. Методы прогнозирования оценок криптографической стойкости.
4. Защита конфиденциальной информации с помощью криптографических методов.
5. Обеспечение надёжности функционирования аппаратуры шифрования.
6. Определение каналов утечки информации.
7. Принципы построения криптографических протоколов.
8. Типовые методы криптографического анализа и оценки криптографической стойкости.
9. Перспективы развития криптографических систем.
10. Новые направления криптографии.
11. Хакинг как социальное явление.
12. Методы хакинга и борьба с ними.
13. Искусство взлома – история.
14. Создание и совершенствование интернета.
15. Возникновение и совершенствование систем с открытым ключом.
16. Однонаправленные функции с «потайным ходом».
17. Проблемы при управлении ключами.
18. Виды и обнаружение атак на криптографические системы.

19. Достижения лауреатов различных премий в области криптографии и криптоанализа.

20. Новые направления стеганографии.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Рекомендуемая литература

4.1.1. Основная литература:

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для магистров / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий; под ред. М.С. Мокия; Гос. ун-т упр.; Рос. экон. ун-т им. Г.В. Плеханова. - М.: Юрайт, 2014. - 255 с.

4.1.2. Дополнительная литература:

1. Лонцева И.А. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Лонцева И.А., Лазарев В.И.— Электрон. текстовые данные.— Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015.— 185 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55906>.— ЭБС «IPRbooks»,
2. Леонова О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Леонова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 70 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46493>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Периодический журнал «Защита информации».

4.1.3. Методическая литература:

1. Битюцкая Н.И.. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Научно-исследовательская работа» для студентов направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» очной формы обучения. Пятигорск, 2017.

4.1.4. Интернет — ресурсы:

1. <http://www.intuit.ru> – сайт дистанционного образования в области информационных технологий.
2. <http://www.iqlib.ru> - интернет библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия;
3. <http://www.biblioclub.ru> - электронная библиотечная система «Университетская библиотека – online»: специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гуманитарной тематике, а так же содержит материалы по точным и естественным наукам.
4. <http://www.iprbookshop.ru> - электронная библиотечная система «IPRbooks».
5. <http://window.edu.ru> – образовательные ресурсы ведущих вузов.
6. <http://algotlist.manual.ru> - сайт, посвященный алгоритмам и методам.
7. Перечень рецензируемых научных изданий в разделе Нормативно-справочная информация на сайте Высшая аттестационная комиссия Министерства образования Российской Федерации – официальный сайт ВАК России <http://vak.ed.gov.ru/>.