

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Макарашвили Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 24.04.2023 09:39:02

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института магистратуры

Иванова Е.А.

«29» 08 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
Методология научных исследований в области информационной безопасности

Направление 10.04.01 Информационная безопасность
магистерская программа 10.04.01.02 "Программно-аппаратные методы расследования
компьютерных преступлений"

Для набора 2022 года

Квалификация
магистр

КАФЕДРА Информационные технологии и защита информации


Распределение часов дисциплины по семестрам


Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	15 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
Практические	48	48	48	48
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	96	96	96	96
Сам. работа	12	12	12	12
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 22.02.2022 протокол № 7.

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Серпенинов О.В. 

Зав. кафедрой: к.э.н., доцент Ефимова Е.В. 

Методическим советом направления: д.э.н., проф., Тищенко Е.Н. 

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	освоение магистрантами методологии проведения научных исследований и подготовка их к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, а также выработка компетенций по проведению научных исследований в составе творческого коллектива.
-----	--

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-4: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок;
ОПК-5: Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
способы формулирования научной проблемы, гипотезы, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования(соотнесено с индикатором ОПК-4.1); теоретические и эмпирические методы научных исследований(соотнесено с индикатором ОПК-5.1).
Уметь:
работать с научной литературой, отбирать информацию по теме научного исследования, систематизировать, классифицировать полученную информацию(соотнесено с индикатором ОПК-4.2); применять методы научных исследований в научной деятельности, в частности, при написании магистерской диссертации и научных статей(соотнесено с индикатором ОПК-5.2).
Владеть:
методикой создания технического задания и технического проекта при организации НИР(соотнесено с индикатором ОПК- 4.3); методикой оформления отчетов по научно-исследовательским работам согласно ГОСТ(соотнесено с индикатором ОПК-5.3).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Основы методологии научных исследований				
1.1	Тема 1. «Методологические основы научных исследований».Основные понятия методологии научного познания. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11
1.2	Тема 1. «Методологические основы научных исследований».Формулировка цели исследования и задач исследования.С использованием LibreOffice /Пр/	3	4	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4
1.3	Тема 1. «Методологические основы научных исследований».Разработка концепции, программы и плана исследования. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4
1.4	Тема 1. «Методологические основы научных исследований».Выбор направления и обоснование научного исследования. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4
1.5	Тема 1. «Методологические основы научных исследований».Классификация методов исследования, их применение на различных этапах исследования. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4
1.6	Тема 1. «Методологические основы научных исследований».Выбор метода исследования на различных этапах работы. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2
1.7	Тема 1. «Методологические основы научных исследований».Формирование научных гипотез, оценка их достоверности. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2

1.8	Тема 1. «Методологические основы научных исследований». Формулирование научной гипотезы, оценка ее достоверности. /Ср/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2
1.9	Тема 1. «Методологические основы научных исследований». Общенаучные методы исследования. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.2 Л2.4
1.10	Тема 2.«Поиск, накопление и обработка научной информации». Детерминированные процессы в информационных системах. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.12 Л2.2 Л2.7
1.11	Тема 2.«Поиск, накопление и обработка научной информации». Получение первичной информации об объекте исследования с использованием инструментальных методов. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.12 Л2.2 Л2.7
1.12	Тема 2.«Поиск, накопление и обработка научной информации». Стохастические процессы в информационных и телекоммуникационных системах. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.12 Л2.2 Л2.7
1.13	Тема 2.«Поиск, накопление и обработка научной информации». Методы обработки первичной информации об объекте исследования. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.12 Л2.2 Л2.7
1.14	Тема 2.«Поиск, накопление и обработка научной информации». Получение первичной информации об объекте исследования с использованием методов экспертной оценки. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.12 Л2.2 Л2.9 Л2.10
1.15	Тема 2.«Поиск, накопление и обработка научной информации». Экспертные методы получения первичной информации. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.6Л2.12 Л2.2 Л2.9 Л2.10
	Раздел 2. Методы научных исследований				
2.1	Тема 1.«Методы анализа первичной информации об объектах информационной безопасности». Классификация методов анализа. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.3 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л2.12
2.2	Тема 1.«Методы анализа первичной информации об объектах информационной безопасности». Вариационный анализ. /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.11
2.3	Тема 1.«Методы анализа первичной информации об объектах информационной безопасности». Ранговый корреляционный анализ. Корреляционно - регрессивный анализ. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л2.1 Л2.3 Л2.6 Л2.8 Л2.11
2.4	Тема 2.«Математические методы исследований в области информационной безопасности». Классификация математических методов исследований. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.3 Л1.5Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8
2.5	Тема 2.«Математические методы исследований». Методы теории игр. /Лаб/	3	8	ОПК-4 ОПК-5	Л1.3Л2.5 Л2.7 Л2.8
2.6	Тема 2.«Математические методы исследований». Метод Монте- Карло. /Лаб/	3	8	ОПК-4 ОПК-5	Л1.3Л2.5 Л2.7 Л2.8
2.7	Тема 2.«Математические методы исследований». Методы линейного и нелинейного программирования /Пр/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.3Л2.5 Л2.7 Л2.8
2.8	Тема 2.«Математические методы исследований». Использование методов линейного программирования при оценке эффективности. /Лаб/	3	8	ОПК-4 ОПК-5	Л1.3Л2.5 Л2.8
2.9	Тема 2.«Математические методы исследований». Дифференциальные методы. /Пр/	3	10	ОПК-4 ОПК-5	Л1.3 Л1.5Л2.5 Л2.8
2.10	Тема 2.«Математические методы исследований». Методы оценки качества научных исследований. /Лек/	3	2	ОПК-4 ОПК-5	Л1.3Л2.5 Л2.7 Л2.8
2.11	Тема 2.«Математические методы исследований». Выбор и обоснование критериев качества исследований. /Пр/	3	12	ОПК-4 ОПК-5	Л1.3Л2.5 Л2.7 Л2.8

2.12	Тема 2.«Математические методы исследований».Верификационные методы оценки качества научных исследований. /Лаб/	3	8	ОПК-4 ОПК-5	Л1.3Л2.5 Л2.8
2.13	Курсовой проект. Темы курсового проекта в приложении 1 к рабочей программе дисциплины /Ср/	3	10	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11
2.14	/Экзамен/	3	36	ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.12 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Кузнецов И. Н.	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450759 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.2	Шкляр М. Ф.	Основы научных исследований: учебное пособие	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=450782 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Шапкин А. С., Шапкин В. А.	Математические методы и модели исследования операций: учебник	Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452649 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Исакова А. И.	Научная работа: учебное пособие	Томск: ТУСУ, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480807 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.5	Семенов, М. Е., Некрасова, Н. Н., Канищева, О. И., Барсуков, А. И., Попов, М. А.	Математическое моделирование и дифференциальные уравнения: учебное пособие для магистрантов всех направлений подготовки	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017	http://www.iprbookshop.ru/72918.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.6	Лёвкина (. А.	Компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности: учебное пособие для студентов и аспирантов социально-гуманитарного профиля: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496112 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Щербаков А.	Современная компьютерная безопасность. Теоретические основы. Практические аспекты: учебное пособие	Москва: Книжный мир, 2009	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89798 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Измюмов А. А., Коцубинский В. П.	Компьютерные технологии в науке и образовании: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208648 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Логинов В. А.	Экономико-математические методы и модели: курс лекций	Москва: Альтаир МГАВТ, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429680 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Комлацкий В. И., Логинов С. В., Комлацкий Г. В.	Планирование и организация научных исследований: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Зариковская Н. В.	Математическое моделирование систем: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480523 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.6	Голиков А. М.	Защита информации в инфокоммуникационных системах и сетях: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480637 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.7	Новикова Е. Н., Серветник О. Л.	Компьютерная обработка результатов измерений: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483751 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.8	Аверченков, В. И.	Аудит информационной безопасности: учебное пособие для вузов	Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012	http://www.iprbookshop.ru/6991.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.9	Заляжных, В. А., Гирик, А. В.	Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных информационных и коммуникационных систем	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2014	http://www.iprbookshop.ru/65733.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.10	Богомолова, М. А.	Экспертные системы (техника и технология проектирования): методические указания к лабораторным работам	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015	http://www.iprbookshop.ru/71908.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.11		БИТ. Бизнес & Информационные технологии: журнал	Москва: Положевец и партнеры, 2019	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562412 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л.1	Кручинин В. В., Тановицкий Ю. Н., Хомич С. Л.	Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208586 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Консультант+

ЭБС «IPR Books» <http://www.iprbookshop.ru/>

Библиоклуб.ру <http://biblioclub.ru/>

5.4. Перечень программного обеспечения

LibreOffice

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;

- персональный компьютер / ноутбук (переносной);

- проектор;

- экран / интерактивная доска

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ОПК-4: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок			
Знать способы формулирования научной проблемы, гипотезы, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования (соотнесено с индикатором ОПК-4.1)	поиск и сбор необходимой литературы, использование различных баз данных	полнота и содержательность ответа, умение приводить примеры	О (вопросы раздел 1, 1-14,23,24; раздел 2, 17-24) Э (вопросы раздел 1, 1-14, 23,24; раздел 2, 17-24)
У Уметь работать с научной литературой, отбирать информацию по теме научного исследования, систематизировать, классифицировать полученную информацию (соотнесено с индикатором ОПК-4.2)	использование информационных технологий в практической деятельности для приобретения новых знаний и умений	полнота и содержательность ответа, умение приводить примеры и находить решение поставленных задач	ЛЗ (раздел 1, тема 1, лабораторное задание 1; тема 2, лабораторное задание 1,2; раздел 2, тема 2, лабораторное задание 4) ПОЗЭ (раздел 1, вопрос 1,6; раздел 2, вопрос 2) КП (1-15)
Владеть методикой создания технического задания и технического проекта при организации НИР (соотнесено с индикатором ОПК-4.3)	использование современных информационно-коммуникационных технологий и различных информационных ресурсов	полнота и содержательность ответа, умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ПЗ (раздел 1, тема 1, практическое задание 1; тема 2, практическое задание 2,3; раздел 2, тема 2, практическое задание 3) ПОЗЭ (раздел 1, вопрос 3-5; раздел 2, вопрос 2) КП (1-15)
ОПК-5: Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи			
Знать теоретические и эмпирические методы научных исследований (соотнесено с индикатором ОПК-5.1)	использование современных информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности	полнота и содержательность ответа, умение приводить примеры	О (вопросы раздел 1, 15-22; раздел 2, 1-16) Э (вопросы раздел 1, 15-22; раздел 2, 1-16)
Уметь применять методы научных исследований в научной деятельности, в частности, при написании магистерской диссертации и научных статей (соотнесено с индикатором ОПК-5.2)	использование статических и динамических моделей для обеспечения информационной безопасности	полнота и содержательность ответа, умение приводить примеры и находить решение поставленных задач	ЛЗ (раздел 1, тема 1, лабораторное задание 2; раздел 2, тема 2, лабораторное задание 3; раздел 2, тема 2, лабораторные

		задач	задания 1-3) ПОЗЭ ((раздел 1, вопрос 2; раздел 2, вопрос 1,3,5) КП (1-15)
Владеть методикой оформления отчетов по научно-исследовательским работам согласно ГОСТ (соотнесено с индикатором ОПК-5.3).	использование математических методов для решения задач защиты информации	полнота и содержательность ответ, умение самостоятельно находить решение поставленных задач	ПЗ (раздел 1, тема 2, практическое задание 2) ПОЗЭ (раздел 1, вопрос 2) КП (1-15)

О – опрос; ЛЗ – лабораторные задания, ПЗ – практические задания; Э – вопросы к экзамену; ПОЗЭ – практико-ориентированные задания к экзамену КП- курсовой проект

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

84-100 баллов (оценка «отлично»);

67-83 баллов (оценка «хорошо»);

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»);

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к экзамену

1. Основные понятия методологии научного познания.
2. Общее понятие о научном исследовании. Понятие методология.
3. Объект и предмет исследования.
4. Роль информации в исследованиях. Источники информации.
5. Научная проблема.
6. Общенаучные методы исследования.
7. Организация научного исследования.
8. Заимствования в научной сфере.
9. Цель исследования. Задачи исследования.
10. Планирование научного исследования.
11. Концепция, программа и план исследования.
12. Формирование научных гипотез, оценка их достоверности.
13. Выбор направления и обоснование научного исследования.
14. Классификация методов исследования, их применение на различных этапах исследования.
15. Детерминированные процессы в информационных системах.
16. Стохастические процессы в информационных и телекоммуникационных системах.
17. Эмпирические методы исследования. Мыслительно-логические методы.
18. Оценивание как метод количественной оценки.
19. Классификация методов получения первичной информации, их краткая характеристика.
20. Экспертные методы получения информации.
21. Методы оценки качества научных исследований.
22. Верификационные методы.
23. Критерии качества исследований. Выбор и обоснование критериев.
24. Оптимизация научных исследований в области информационной безопасности.

Практико-ориентированные задания к экзамену

1. Разработка концепции, программы и плана исследования.
2. Выбор метода исследования на различных этапах работы.
3. Получение первичной информации об объекте исследования с использованием инструментальных методов.
4. Обработка первичной информации об объекте исследования.
5. Формулировка цели исследования и задач исследования.
6. Получение первичной информации об объекте исследования с использованием методов экспертной оценки

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» (84-100 баллов) выставляется, если изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой

курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- оценка «хорошо» (67-83 баллов) – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, студент усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- оценка «удовлетворительно» (50-66 баллов) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- оценка «неудовлетворительно» (0-49 баллов) – ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы».

Содержание опроса

Раздел 1

1. Основные понятия методологии научного познания.
2. Общее понятие о научном исследовании. Понятие методология.
3. Объект и предмет исследования.
4. Роль информации в исследованиях. Источники информации.
5. Научная проблема.
6. Общенаучные методы исследования.
7. Организация научного исследования.
8. Заимствования в научной сфере.
9. Цель исследования. Задачи исследования.
10. Планирование научного исследования.
11. Концепция, программа и план исследования.
12. Формирование научных гипотез, оценка их достоверности.
13. Выбор направления и обоснование научного исследования.
14. Классификация методов исследования, их применение на различных этапах исследования.
15. Детерминированные процессы в информационных системах.
16. Стохастические процессы в информационных и телекоммуникационных системах.
17. Эмпирические методы исследования. Мыслительно-логические методы.
18. Оценивание как метод количественной оценки.
19. Классификация методов получения первичной информации, их краткая характеристика.
20. Экспертные методы получения информации.
21. Методы оценки качества научных исследований.
22. Верификационные методы.
23. Критерии качества исследований. Выбор и обоснование критериев.
24. Оптимизация научных исследований в области информационной безопасности.

Раздел 2:

1. Классификация методов анализа первичной информации об объектах исследования.
2. Детерминированные процессы в объектах информационной безопасности.
3. Стохастические процессы в объектах информационной безопасности.
4. Формы представления результатов исследований.
5. Вариационный анализ первичной информации.
6. Дискриминантный и дисперсионный анализ первичной информации.
7. Ранговый корреляционный анализ первичной информации.
8. Корреляционно - регрессивный анализ первичной информации.
9. Метод многомерных группировок первичной информации.
10. Факторный анализ первичной информации.
11. Балансный метод и метод совместного анализа первичной информации.
12. Классификация графических методов исследований.
13. Древовидные графы в задачах исследования информационной безопасности.
14. Графы вида «рыбий скелет» в задачах исследования информационной безопасности.
15. «Проблемные» графы в задачах исследования информационной безопасности.
16. Построение диаграмм в исследовательских задачах.
17. Классификация математических методов исследования информационной безопасности.
18. Дифференциальные методы в задачах исследования информационной безопасности.
19. Методы теории игр в задачах исследования информационной безопасности.
20. Статистические испытания (метод Монте-Карло) в задачах исследования информационной безопасности.
21. Методы линейного программирования в задачах исследования информационной безопасности.
22. Методы нелинейного программирования в задачах исследования информационной безопасности.
23. Методы оценки качества научных исследований. Методы верификации.
24. Критерии качества исследований в области информационной безопасности.

Критерии оценивания:

правильный ответ на 1 вопрос – 1 балл;
неправильный ответ на 1 вопрос – 0 баллов.
Количество баллов за семестр – 20 баллов.

Лабораторные задания

1. Тематика лабораторных работ по разделам и темам

Раздел 1. «Основы методологии научных исследований»

Тема 1. «Методологические основы научных исследований»

Лабораторная работа 1. Разработка концепции, программы и плана исследования.

Лабораторная работа 2. Выбор метода исследования на различных этапах работы.

Тема 2 «Поиск, накопление и обработка научной информации».

Лабораторная работа 1. Получение первичной информации об объекте исследования с использованием инструментальных методов.

Лабораторная работа 2. Методы обработки первичной информации об объекте исследования.

Раздел 2. «Методы научных исследований».

Тема 2.«Математические методы исследований».

Лабораторная работа 1. Методы теории игр.

Лабораторная работа 2. Метод Монте- Карло.

Лабораторная работа 3. Использование методов линейного программирования при оценке эффективности.

Лабораторная работа 4. Верификационные методы оценки качества научных исследований.

2. Критерии оценки:

Правильное выполнение лабораторного задания:

Раздел 1 – т.1, л.р. 1 - 10 баллов; т.1, л.р. 2 - 10 баллов; т.2, л.р. 1 - 10 баллов; т.2, л.р. 2 - 10 баллов.

Неправильное выполнение лабораторного задания – 0 баллов.

Количество баллов за семестр – 40 баллов.

Практические задания

1. Тематика практических заданий по разделам и темам

Раздел 1. «Основы методологии научных исследований»

Тема 1 «Методологические основы научных исследований»

Практическое задание 1. Формулировка цели исследования и задач исследования.

Тема 2 «Поиск, накопление и обработка научной информации».

Практическое задание 1. Детерминированные процессы в информационных системах.

Практическое задание 2. Стохастические процессы в информационных и телекоммуникационных системах.

Практическое задание 3. Получение первичной информации об объекте исследования с использованием методов экспертной оценки.

Раздел 2. «Методы научных исследований»

Тема 1. «Методы анализа первичной информации об объектах информационной безопасности».

Практическое задание 1. Вариационный анализ.

Тема 2. «Математические методы исследований».

Практическое задание 1. Методы линейного и нелинейного программирования.

Практическое задание 2. Дифференциальные методы

Практическое задание 3. Выбор и обоснование критериев качества исследований

2. Критерии оценки:

Правильное решение практического задания:

Раздел 1 – т.1, п.з. 1 - 10 баллов; т.2, п.з. 1 - 10 баллов; т.2, п.з. 2 - 10 баллов; т.2, п.з. 3 – 10 баллов.

Неправильное решение практического задания – 0 баллов.

Количество баллов за семестр – 40 баллов.

Курсовой проект

1. Детерминированные процессы в объектах информационной безопасности.
2. Стохастические процессы в объектах информационной безопасности.
3. Дискриминантный и дисперсионный анализ первичной информации.
4. Ранговый корреляционный анализ первичной информации.
5. Корреляционно - регрессивный анализ первичной информации.
6. Метод многомерных группировок первичной информации.
7. Факторный анализ первичной информации.
8. Балансный метод и метод совместного анализа первичной информации.
9. Древовидные графы в задачах исследования информационной безопасности.
10. Графы вида «рыбий скелет» в задачах исследования информационной безопасности.
11. Построение диаграмм в исследовательских задачах.
12. Дифференциальные методы в задачах исследования информационной безопасности.

13. Методы теории игр в задачах исследования информационной безопасности.
14. Статистические испытания (метод Монте-Карло) в задачах исследования информационной безопасности.
15. Методы линейного программирования в задачах исследования информационной безопасности.

Критерии оценивания:

- оценка «отлично» (84-100 баллов) выставляется, если изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;
- оценка «хорошо» (67-83 баллов) – наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, студент усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;
- оценка «удовлетворительно» (50-66 баллов) – наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;
- оценка «неудовлетворительно» (0-49 баллов) ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы».

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации. Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации.

Количество вопросов в задании – 3. Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в электронную ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия,
- лабораторные занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются вопросы методологии научных исследований в области информационной безопасности, методы анализа информации об объектах информационной безопасности, математические методы исследований в области информационной безопасности, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим и лабораторным занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных вопросов, развиваются навыки проведения научных исследований и анализа комплексной оценки безопасности автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- письменно решить домашнее задание, рекомендованные преподавателем при изучении каждой темы.

В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному занятию по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.