

ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ  
КАФЕДРА СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ОДОБРЕНО УМС ИИКС

Протокол № УМС-575/01-1

от 30.08.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕТОДОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Направление подготовки  
(специальность)

[1] 10.04.01 Информационная безопасность

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экс./зач./КР/КП
1	2	72	16	16	0		40	0	3
Итого	2	72	16	16	0	0	40	0	

## **АННОТАЦИЯ**

Цель дисциплины - обеспечение требуемого уровня знаний, умений и навыков у студентов для организации и проведения научно-исследовательской работы.

Дисциплина «Методология и организация научных исследований» обеспечивает приобретение знаний и умений в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОСЗ++), содействует формированию научного мировоззрения и системного мышления; посвящена изучению основных разделов философии и методологии, участвующих в процессе проведения научных исследований.

### **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью освоения учебной дисциплины является формирование у студентов навыков самостоятельного планирования, организации и проведения научного исследования в организации.

Основой является теоретическая и практическая подготовка специалистов к деятельности, связанной с организацией проведения научных исследований в области обеспечения информационной безопасности.

Важно довести до студентов (слушателям) методологические основы научного познания и творчества, организацию, обеспечение и правильность оформления научных исследований при создании систем безопасности значимых объектов КИИ.

Курс позволяет студентам дать понятие и основные представления об методологических основах научного познания и творчества, организацию, обеспечение научных исследований при создании систем безопасности значимых объектов КИИ.

Задачи дисциплины:

ознакомление с наукой и её ролью в современном обществе;

обучение методологическим основам научного познания и творчества;

совершенствование навыков наблюдения, планирования, выполнения и обработки результатов измерений физического эксперимента;

обучение основам теоретических и экспериментальных исследований; оформлению результатов научных исследований; организации и обеспечению научных исследований; особенностям диссертационных исследований; основным этапам (работы) диссертационных исследований;

ознакомление с общими правилами составления отчета, доклада, статьи по результатам научного исследования.

Для освоения учебной дисциплины студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

Студент должен:

Знать основные понятия методологии науки, парадигмы научного знания и методы научного исследования в организации.

Уметь самостоятельно и корректно планировать, организовывать и проводить научные исследования в организации.

Иметь навыки критического анализа и оценки структуры научного исследования, изложения процесса и результатов исследования в рамках современной научной традиции.

Вместе с другими дисциплинами общенаучного и профессионального циклов дисциплин изучение данной дисциплины призвано формировать специалиста, и в частности, вырабатывать у него такие качества, как:

- строгость в суждениях;
- творческое мышление;
- организованность и работоспособность;
- дисциплинированность;
- самостоятельность и ответственность.

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО**

Данная учебная дисциплина входит в базовую часть профессионального модуля ООП «Обеспечение безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры» ОС НИЯУ МИФИ 10.04.01 «Информационная безопасность».

Дисциплина базируется на курсах (самостоятельно изучаемых): «Основы философии науки», «Основы истории мировой науки», «Теории систем и системного анализа» и «Основы информационной безопасности».

Для изучения этой дисциплины студент должен знать:

- основные понятия философии науки и историю мировой науки;
- основные понятия теории и методологии;
- основные методы защиты информации;
- основные работы с компьютером и работы в Интернете;
- свойства и сравнительные характеристики современных поисковых систем;

уметь:

- применять теорию и методологию в ходе исследования;
- использовать основные методы защиты информации;
- применять в исследовательской работе компьютер и Интернет;
- применять в исследовательской работе современных поисковых систем.

владеть:

- методами защиты информации в исследовательской работе;
- компьютером и ресурсами сети Интернет в исследовательской работе;
- современными поисковыми системами в исследовательской работе.

Знания, полученные студентами (слушателями) ранее в ходе обучения в вузах, необходимы для проведения научно-исследовательской работы и разработки магистерской диссертации.

## **3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4 [1] – Способен	3-ОПК-4 [1] – Знать: способы формулирования научной

<p>осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок</p>	<p>проблемы, гипотезы, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования; методы анализа и обоснования выбора решений по обеспечению требуемого уровня безопасности информационных систем  У-ОПК-4 [1] – Уметь: разрабатывать планы и программы проведения научных исследований в соответствии с техническим заданием, ресурсным обеспечением и заданными сроками выполнения работы  В-ОПК-4 [1] – Владеть: навыками структурирования информации по теме исследования и самостоятельного научного мышления, обобщения и систематизации информации</p>
<p>ОПК-5 [1] – Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи</p>	<p>З-ОПК-5 [1] – Знать: теоретические и эмпирические методы научных исследований, порядок проведения научных исследований  У-ОПК-5 [1] – Уметь: применять методы научных исследований в научной деятельности, обобщать полученные экспериментальные данные, анализировать и делать выводы  В-ОПК-5 [1] – Владеть: теоретическими и эмпирическими методами научного исследования при выполнении научно-исследовательских работ, методикой оформления отчетов по научно-исследовательским работам, статей и тезисов докладов</p>
<p>УКЦ-1 [1] – Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде</p>	<p>З-УКЦ-1 [1] – Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы  У-УКЦ-1 [1] – Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности  В-УКЦ-1 [1] – Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий</p>
<p>УКЦ-2 [1] – Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в условиях их непрерывного совершенствования</p>	<p>З-УКЦ-2 [1] – Знать основные цифровые платформы, технологи и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении  У-УКЦ-2 [1] – Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения  В-УКЦ-2 [1] – Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых технологий</p>

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции;	Код и наименование индикатора достижения
--	---------------------------	--	--

		<b>Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)</b>	<b>профессиональной компетенции</b>
научно- исследовательский			
Анализ фундаментальных и прикладных проблем ИБ в условиях становления современного информационного общества; выполнение научных исследований в области ИБ; подготовка по результатам научных исследований отчетов, статей, докладов на научных конференциях	Фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности; методы и средства проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры	ПК-3 [1] - Способен самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области ИБ или информационно-аналитических систем безопасности и решать их с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта  <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.030	3-ПК-3[1] - Знать: руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования к организации и проведению аттестации и сертификационных испытаний средств и систем защиты сссэ от нсд, зткс; основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения средств и систем защиты сссэ от нсд, зткс; национальные, межгосударственные и международные стандарты, устанавливающие требования по защите информации, анализу защищенности сетей электросвязи и оценки рисков нарушения их информационной безопасности. ; У-ПК-3[1] - Уметь: организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности сетей

			электросвязи.; В-ПК-3[1] - Владеть: организацией подготовки научно- технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.
	педагогический		
Выполнение учебной и методической работы в образовательных организациях среднего профессионального образования, высшего образования и дополнительного профессионального образования (ДПО) по дополнительным профессиональным программам (ДПП) в должностях преподавателя и ассистента по дисциплинам направления	Методы и средства проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры; Образовательный процесс в области обеспечения безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры.	ПК-5 [1] - Способен руководить научно-исследовательской деятельностью обучающихся по программе бакалавриата (направление информационная безопасность)  <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 01.002	З-ПК-5[1] - Знать: методологию научного исследования, особенности научного исследования в соответствующей отрасли знаний и (или) методологию проектной деятельности, особенности проектной деятельности в соответствующей области; теоретические основы и технология научно-исследовательской и проектной деятельности ; У-ПК-5[1] - Уметь: применять нормативные правовые акты и методические документы на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, выпускных квалификационных работ, прохождения практики. ; В-ПК-5[1] - Владеть: методиками оформления методики проектных, исследовательских работ обучающихся по программам во и (или)

			<p>дпп, в том числе выпускных квалификационных работ (если их выполнение предусмотрено реализуемой образовательной программой); организацией подготовки и проведения научных конференций, конкурсов; проектных и исследовательских работ обучающихся .</p>
<p>Выполнение учебной и методической работы в образовательных организациях среднего профессионального образования, высшего образования и дополнительного профессионального образования (ДПО) по дополнительным профессиональным программам (ДПП) в должностях преподавателя и ассистента по дисциплинам направления</p>	<p>Методы и средства проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры; Образовательный процесс в области обеспечения безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры.</p>	<p>ПК-6 [1] - Способен методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 01.002</p>	<p>3-ПК-6[1] - Знать: особенности организации образовательного процесса по программам бакалавриата и дпп; современные образовательные технологии профессионального образования; основы законодательства российской федерации об образовании и локальные нормативные акты, регламентирующие организацию образовательного процесса, проведение промежуточной и итоговой (итоговой государственной) аттестации обучающихся по программам бакалавриата и (или) дпп, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные.</p> <p>;</p>

			<p>У-ПК-6[1] - Уметь: использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы; контролировать соблюдение обучающимися на занятиях требований охраны труда; анализировать и устранять возможные риски жизни и здоровью обучающихся в учебном кабинете (лаборатории, ином учебном помещении); соблюдать требования охраны труда; использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины</p>
--	--	--	---



			(модуля), образовательной программы, применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки, охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания: - соблюдать предусмотренную процедуру контроля и методику оценки; - соблюдать нормы педагогической этики, устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися для обеспечения. ; В-ПК-6[1] - Владеть: проведением учебных занятий по программам бакалавриата и (или) дпп; организацией самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и дпп.
--	--	--	---

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практи. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>1 Семестр</i>						
1	Методологические основы научного познания и творчества	1-8	8/8/0		25	КИ-8	3-ОПК-4,

							У-ОПК-4, 3-ОПК-5, У-ОПК-5, 3-ПК-3, У-ПК-3, 3-ПК-5, У-ПК-5, В-ПК-5, 3-ПК-6, У-ПК-6, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2
2	Организация и методы проведения диссертационных исследований	9-16	8/8/0		25	КИ-16	3-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, 3-ОПК-

							5, У- ОПК- 5, В- ОПК- 5, 3-ПК- 3, У- ПК-3, В- ПК-3, 3-ПК- 5, У- ПК-5, В- ПК-5, 3-ПК- 6, У- ПК-6, В- ПК-6, 3- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, 3- УКЦ- 2, У- УКЦ- 2, В- УКЦ- 2
	<i>Итого за 1 Семестр</i>		16/16/0		50		
	<b>Контрольные мероприятия за 1 Семестр</b>				50	3	3- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК-

							4, 3- ОПК- 5, У- ОПК- 5, В- ОПК- 5, 3-ПК- 3, У- ПК-3, В- ПК-3, 3-ПК- 5, У- ПК-5, В- ПК-5, 3-ПК- 6, У- ПК-6, В- ПК-6, 3- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, 3- УКЦ- 2, У- УКЦ- 2, В- УКЦ- 2
--	--	--	--	--	--	--	--

\* – сокращенное наименование формы контроля

\*\* – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

<b>Обозначение</b>	<b>Полное наименование</b>
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недел и	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем. , час.	Лаб., час.
	<i>1 Семестр</i>	16	16	0
<b>1-8</b>	<b>Методологические основы научного познания и творчества</b>	8	8	0
1 - 2	<b>Тема 1. Научные познание и творчество (методологические основы).</b> Наука и её роль в современном обществе. Определение сущности познания и знания. Процесс научного исследования. Основные методы и уровни научных исследований. Системный анализ в научных исследованиях и его элементы. Элементы теории и методологии научно-технического творчества. Направления научного исследования и их выбор. Этапы научно-исследовательской работы. Использование ИТ и обработка научной информации. Работа с научными источниками и научной литературой.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
3 - 4	<b>Тема 2. Теоретические и экспериментальные исследования.</b> Цели, объект исследования и задачи теоретического исследования. Общенаучные методы теоретических исследований. Методы творческого мышления. Математические методы в исследованиях и их применение. Классификация и типы научного эксперимента. Задачи научного эксперимента. Методика проведения научного эксперимента. Обработка результатов научного эксперимента.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
5 - 6	<b>Тема 3. Научно-исследовательская работа (оформление результатов).</b> Статьи, доклады и рефераты. Курсовая работа. Презентация и её оформление. НИР как подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы – диссертации магистра. Отчет о результатах научно-исследовательской работе (НИР). Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы–диссертации магистра.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
7 - 8	<b>Тема 4. Организация и обеспечение научных исследований.</b> Состояние научных исследований в мире. Организация научно-исследовательской работы в Российской Федерации (РФ). Организация научных исследований в НИЯУ МИФИ.	Всего аудиторных часов		
		2	2	0
		Онлайн		
		0	0	0
<b>9-16</b>	<b>Организация и методы проведения диссертационных</b>	8	8	0

	<b>исследований</b>			
1 - 12	<b>Тема 5. Диссертационные научные исследования (магистратура) и их особенности</b> Наука как социальный институт. Черты и направления научного исследования. Наука и диссертационные исследования. Выбор области научных исследований (вуз, область исследования и научный руководитель). Особенности обучения в магистратуре и аспирантуре (адъюнктуре) Российской Федерации.	Всего аудиторных часов		
		4	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
13 - 16	<b>Тема 6. Этапы диссертационных исследований.</b> Методические формы ВКР (диссертации). Постановка задачи научных исследований. Выбор наименования ВКР. Планирование работы. Библиографический поиск научных и литературных источников. Работа с научной литературой. Общие требования к работе. Вариант структуры диссертации. Содержание разделов. Вариант построения теоретических положений диссертации. Вариант формулировки научных выводов. Подготовка и проведение предварительной экспертизы диссертационной работы. Автореферат. Требования к автореферату. Структура автореферата. Пример выполнения автореферата (общая характеристика). Презентация и её оформление. Доклад результатов диссертационной работы. Публикация основных результатов исследования.	Всего аудиторных часов		
		4	4	0
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

#### ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>1 Семестр</i>
1 - 8	<b>Темы 1-8</b> Тема 1. Научные познание и творчество (методологические основы) Наука и её роль в современном обществе. Определение сущности познания и знания. Процесс научного исследования. Основные методы и уровни научных исследований. Системный анализ в научных исследованиях и его элементы. Элементы теории и методологии научно-технического творчества.

	<p>Направления научного исследования и их выбор. Этапы научно-исследовательской работы. Использование ИТ и обработка научной информации. Работа с научными источниками и научной литературой.</p> <p>Тема 2. Теоретические и экспериментальные исследования Цели, объект исследования и задачи теоретического исследования. Общенаучные методы теоретических исследований. Методы творческого мышления. Математические методы в исследованиях и их применение. Классификация и типы научного эксперимента. Задачи научного эксперимента. Методика проведения научного эксперимента. Обработка результатов научного эксперимента.</p> <p>Тема 3. Научно-исследовательская работа (оформление результатов) Статьи, доклады и рефераты. Курсовая работа. Презентация и её оформление. НИР как подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы – диссертации магистра. Отчет о результатах научно-исследовательской работе (НИР). Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы– диссертации магистра.</p> <p>Тема 4. Организация и обеспечение научных исследований Состояние научных исследований в мире. Организация научно-исследовательской работы в Российской Федерации (РФ). Организация научных исследований в НИЯУ МИФИ.</p>
9 - 16	<p><b>Темы 9-16</b></p> <p>Тема 5. Диссертационные научные исследования (магистратура) и их особенности Наука как социальный институт. Черты и направления научного исследования. Наука и диссертационные исследования. Выбор области научных исследований (вуз, область исследования и научный руководитель). Особенности обучения в магистратуре и аспирантуре (адъюнктуре) Российской Федерации.</p> <p>Тема 6. Этапы диссертационных исследований Методические формы ВКР (диссертации). Постановка задачи научных исследований. Выбор наименования ВКР. Планирование работы. Библиографический поиск научных и литературных источников. Работа с научной литературой. Общие требования к работе. Вариант структуры диссертации. Содержание разделов. Вариант построения теоретических положений диссертации. Вариант формулировки научных выводов. Подготовка и проведение предварительной экспертизы диссертационной работы. Автореферат. Требования к автореферату. Структура автореферата. Пример выполнения автореферата (общая характеристика). Презентация и её оформление. Доклад результатов диссертационной работы. Публикация основных результатов исследования.</p>

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов и требованиями ОС НИЯУ МИФИ по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает в учебном процессе широкое использование активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Цель обучения достигается сочетанием применения традиционных и инновационных педагогических технологий, направленных на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов. Последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, решая которые студенты активно усваивают знания. Поисковые методы; постановка познавательных задач.

Лекции, практические занятия и самостоятельная работа

Лекции и практические занятия проводятся с использованием ППП «MS Office» (Power Point) и отображением на экране материалов занятий, в компьютерных классах с доступом к сети Интернет.

Самостоятельная работа является наиболее деятельным и творческим процессом позволяющим выполнять ряд дидактических функций: способствует формированию дидактического мышления, вырабатывает высокую культуру умственного труда, совершенствует способы организации познавательной деятельности, воспитывает ответственность, целеустремленность, систематичность и последовательность в работе студентов, развитие у них бережного отношения к своему времени, способность доводить до конца начатое.

На лекционных занятиях излагаются наиболее важные и сложные вопросы, являющиеся теоретической основой методологии и организацией научных исследований. Часть лекций может излагаться проблемным методом с привлечением студентов для решения сформулированной преподавателем проблемы. С целью текущего контроля знаний в ходе лекций могут использоваться различные приёмы тестирования.

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ОПК-4	З-ОПК-4	З, КИ-8, КИ-16
	У-ОПК-4	З, КИ-8, КИ-16
	В-ОПК-4	З, КИ-16
ОПК-5	З-ОПК-5	З, КИ-8, КИ-16
	У-ОПК-5	З, КИ-8, КИ-16
	В-ОПК-5	З, КИ-16
ПК-3	З-ПК-3	З, КИ-8, КИ-16
	У-ПК-3	З, КИ-8, КИ-16
	В-ПК-3	З, КИ-16
ПК-5	З-ПК-5	З, КИ-8, КИ-16



	У-ПК-5	3, КИ-8, КИ-16
	В-ПК-5	3, КИ-8, КИ-16
ПК-6	З-ПК-6	3, КИ-8, КИ-16
	У-ПК-6	3, КИ-8, КИ-16
	В-ПК-6	3, КИ-16
УКЦ-1	З-УКЦ-1	3, КИ-8, КИ-16
	У-УКЦ-1	3, КИ-8, КИ-16
	В-УКЦ-1	3, КИ-8, КИ-16
УКЦ-2	З-УКЦ-2	3, КИ-8, КИ-16
	У-УКЦ-2	3, КИ-8, КИ-16
	В-УКЦ-2	3, КИ-8, КИ-16

### Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – <i>«отлично»</i>	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – <i>«хорошо»</i>	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – <i>«удовлетворительно»</i>	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – <i>«неудовлетворительно»</i>	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут

			продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
--	--	--	---

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Л 33 Методология научного познания: монография : , Moscow: Проспект, 2016
2. ЭИ К 19 Философские проблемы науки и техники : учебник и практикум для вузов, Москва: Юрайт, 2022

### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 001 Г 68 Методология научных исследований : , Москва: Юрайт, 2018
2. 001 Т 46 Научные исследования: концептуальные, теоретические и практические аспекты : учеб. пособие для вузов, Москва: Горячая линия - Телеком, 2018

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

### LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. <https://bit.mephi.ru/index.php/bit>
2. <http://cs.groteck.ru> ()
3. <http://www.void.ru> ()
4. <http://www.infosec.ru> ()
5. <http://www.jetinfo.ru> ()
6. <http://cogprints.org> ()
7. <http://www.scinet.cc> ()

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Настоящие методические указания раскрывают рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретических разделов курса, практическому применению изученного материала, по выполнению самостоятельной работы путем использования лекционного материала. Методические указания служат основой мотивации студента к самостоятельной работе и не подменяют рекомендуемую учебную литературу.

Данные указания определяют взаимосвязь курса с другими учебными дисциплинами образовательной программы – «Обеспечение безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры», место курса в различных областях науки и техники. В том числе в области аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации; в профессиональной деятельности выпускника; требования образовательного стандарта к уровню его подготовки; содержание дисциплины, сущность и краткая характеристика входящих в нее разделов, их взаимосвязь, особенности организации образовательного процесса по данной дисциплине специальности.

### Особенности изучения разделов дисциплины

На лекционных занятиях излагаются наиболее важные и сложные вопросы, являющиеся теоретической основой методологии и организации научных исследований. Часть лекций может излагаться проблемным методом с привлечением студентов для решения сформулированной преподавателем проблемы. С целью текущего контроля знаний в ходе лекций могут использоваться различные приёмы тестирования.

На практические занятия (80%) выносятся вопросы, усвоение которых требуется на уровне навыков и умений. При проведении практических занятий необходимо отрабатывать задания, в том числе с проведением деловых игр (эпизодов) и др.

В качестве форм промежуточного контроля полученных знаний (раздел 1 и 2) используются: контрольная работа и тестирование. Для повышения результатов контроля студентами (по их желанию) могут быть выполнены и использованы письменные работы (рефераты).

В процессе итогового контроля также могут использоваться результаты, полученные студентами на практических занятиях.

Цель обучения достигается сочетанием применения традиционных и инновационных педагогических технологий.

При проведении лекционных занятий целесообразно широко применять такую форму как лекция-визуализация, сопровождая изложение теоретического материала презентациями, при этом желательно заблаговременно обеспечить студентов раздаточным материалом.

Основной упор в методике проведения практических занятий должен быть сделан на отработку и закреплении учебного материала в процессе выполнения практических заданий с применением средств вычислительной техники в компьютерном классе. Особое внимание при этом должно быть уделено применению элементов проблемного и контекстного обучения, опережающей самостоятельной работе студентов.

При изучении дисциплины студенты должны выполнить домашнее задание, целью которого является приобретение практических навыков, а также навыков работы в сети Интернет с источниками и литературой из соответствующих разделов дисциплины.

Текущий контроль усвоения знаний осуществляется путем выполнения контрольной работы, подготовки и сдачи отчетов по итогам выполнения практических работ, проверки выполнения домашнего задания, опросов на практических занятиях.

На изучение дисциплины отводится один семестр. По окончании семестра студенты сдают зачет. Целесообразно осуществлять проведение зачета в форме устного опроса с написанием основной части ответа на листах (для зачета).

В качестве форм промежуточного контроля полученных знаний могут быть использованы письменные работы (рефераты), собеседование, методы тестирования с использованием компьютерных технологий. В процессе итогового контроля могут использоваться результаты, полученные студентами на практических занятиях.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

Настоящие методические указания раскрывают рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретических разделов курса, практическому применению изученного материала, по выполнению самостоятельной работы путем использования лекционного материала. Методические указания служат основой мотивации студента к самостоятельной работе и не подменяют рекомендуемую учебную литературу.

Данные указания определяют взаимосвязь курса с другими учебными дисциплинами образовательной программы – «Обеспечение безопасности значимых объектов критической информационной инфраструктуры», место курса в различных областях науки и техники. В том числе в области аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации; в профессиональной деятельности выпускника; требования образовательного стандарта к уровню его подготовки; содержание дисциплины, сущность и краткая характеристика входящих в нее разделов, их взаимосвязь, особенности организации образовательного процесса по данной дисциплине.

Аттестация по разделам:

T1 и KP8; T2 и KP16 - максим. балл – 25, мин. балл – 9.

Раздел считается аттестованным при получении оценки не ниже минимальной по каждой контрольной (тестовой) работе и выполнении всех практических работ раздела.

При неаттестации хотя бы по одному из разделов, студент не допускается к зачету.

Особенности изучения разделов дисциплины

На лекционных занятиях излагаются наиболее важные и сложные вопросы, являющиеся теоретической основой методологии и организации научных исследований. Часть лекций может излагаться проблемным методом с привлечением студентов для решения сформулированной преподавателем проблемы. С целью текущего контроля знаний в ходе лекций могут использоваться различные приёмы тестирования.

На практические занятия (80%) выносятся вопросы, усвоение которых требуется на уровне навыков и умений. При проведении практических занятий необходимо отрабатывать задания, в том числе с проведением деловых игр (эпизодов) и др.

Цель обучения достигается сочетанием применения традиционных и инновационных педагогических технологий.

При проведении лекционных занятий целесообразно широко применять такую форму как лекция-визуализация, сопровождая изложение теоретического материала презентациями, при этом желательно заблаговременно обеспечить студентов раздаточным материалом.

Основной упор в методике проведения практических занятий должен быть сделан на отработку и закреплении учебного материала в процессе выполнения практических заданий с применением средств вычислительной техники в компьютерном классе. Особое внимание при

этом должно быть уделено применению элементов проблемного и контекстного обучения, опережающей самостоятельной работе студентов.

При изучении дисциплины студенты должны выполнить домашнее задание, целью которого является приобретение практических навыков, а также навыков работы в сети Интернет с источниками и литературой из соответствующих разделов дисциплины.

В качестве форм промежуточного контроля полученных знаний (раздел 1 и 2) используются: контрольная работа и тестирование. Для повышения результатов контроля студентами (по их желанию) могут быть выполнены и использованы письменные работы (рефераты).

В процессе итогового контроля также могут использоваться результаты, полученные студентами на практических занятиях.

На изучение дисциплины отводится один семестр. По окончании семестра студенты сдают зачет. Целесообразно осуществлять проведение зачета в форме устного опроса с написанием основной части ответа на листах (для зачета).

В качестве форм промежуточного контроля полученных знаний могут быть использованы письменные работы (рефераты), собеседование, методы тестирования с использованием компьютерных технологий. В процессе итогового контроля могут использоваться результаты, полученные студентами на практических занятиях.

#### 1. Чтение лекций.

Первая лекция должна быть введением к дисциплине (разделу дисциплины, читаемому в начинающемся семестре). Она должна содержать общий обзор содержания дисциплины. В ней следует отметить методические инновации в решении задач, рассматриваемых в дисциплине, дать перечень рекомендованной литературы и вновь появившихся литературных источников, обратив внимание студентов на обязательную и дополнительную литературу.

Изложению текущего лекционного материала должна предшествовать вводная часть, содержащая краткий перечень вопросов, рассмотренных на предыдущих лекциях. На этом этапе полезно задать несколько вопросов аудитории, осуществить выборочный контроль знания студентов.

При изложении лекционного материала следует поощрять вопросы непосредственно в процессе изложения, внимательно относясь к вопросам студентов и при необходимости давая дополнительные, более подробные пояснения.

При чтении лекций преимущественное внимание следует уделять качественным вопросам, опуская простые математические выкладки, либо рекомендуя выполнить их самим студентам, либо отсылая студентов к литературным источникам и методическим пособиям.

В процессе лекционного курса необходимо возможно чаще возвращаться к основным вопросам дисциплины, проводя выборочный экспресс-контроль знаний студентов.

Принятая преподавателем система обозначений должна чётко разъясняться в процессе её введения и использоваться в конспектах лекций.

В лекциях, предшествующих практическим занятиям, следует кратко излагать содержание и основные задачи практического занятия, дать рекомендации студентам для подготовки к нему.

На последней лекции важно найти время для обзора основных положений, рассмотренных в дисциплине, перечню и формулировке вопросов, выносимых на экзамен или зачёт.

#### 2. Указания по контролю самостоятельной работы студентов.

По усмотрению преподавателя задание на самостоятельную работу может быть индивидуальным или фронтальным.

При использовании индивидуальных заданий требовать от студента письменный отчет о проделанной работе, проводить его обсуждение.

При применении фронтальных заданий вести коллективные обсуждения со студентами основных теоретических положений.

С целью контроля качества выполнения самостоятельной работы требовать индивидуальные отчеты (допустимо вместо письменного отчета применять индивидуальные контрольные вопросы).

Автор(ы):

Горбатов Виктор Сергеевич, к.т.н., доцент

Рецензент(ы):

Дураковская А.П.