

ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ  
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ БАНКОВСКИХ СИСТЕМ

ОДОБРЕНО УМС ИИКС

Протокол № УМС-575/01-1

от 30.08.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ**

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
2	4	144	30	30	0	84	0	3 КР
Итого	4	144	30	30	0	84	0	

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина содействует формированию у студентов компетенций, необходимых для решения задач, относящихся к определенному виду профессиональной деятельности.

Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание целей освоения дисциплины, ее место в структуре образовательной программы, формируемые в результате освоения дисциплины компетенции студента, структуру и содержание дисциплины, используемые во время освоения дисциплины образовательные технологии и иное обеспечение дисциплины.

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - изучение методов и средств управления информационной безопасностью (ИБ) в организации, а также изучение основных подходов к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления информационной безопасностью (СУИБ) определенного объекта.

Задачами дисциплины являются:

- привитие обучаемым основ культуры обеспечения ИБ;
- формирование у обучающихся понимания роли процессов управления в обеспечении ИБ организаций, объектов и систем;
- ознакомление обучающихся с основными методами управления ИБ организаций, объектов и систем;
- обучение различным методам реализации процессов управления ИБ, направленных на эффективное управление ИБ конкретной организации.

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

Дисциплина относится к числу дисциплин базовой части профессионального цикла.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы студент владел знаниями, умениями и навыками, сформированные в процессе:

- изучения программы общеобразовательной школы;
- освоения программы подготовки бакалавров или программ подготовки специалистов по родственным направлениям высшего профессионального образования.

Знания, полученные при изучении дисциплины, являются базовыми для профессиональных дисциплин, входящих в учебный план подготовки магистров в области информационной безопасности.

### 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции ОПК-3 [1] – Способен разрабатывать проекты организационно-	Код и наименование индикатора достижения компетенции 3-ОПК-3 [1] – Знать: основы отечественных и зарубежных стандартов в области сертификации и аттестации объектов информатизации, в области управления
--	---

распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности	информационной безопасностью У-ОПК-3 [1] – Уметь: проводить выбор, исследовать эффективность, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений в области построения систем обеспечения информационной безопасности; разрабатывать проекты нормативных материалов, регламентирующих работу по защите информации В-ОПК-3 [1] – Владеть: навыками разработки политик безопасности различных уровней и работы с нормативными правовыми актами в области информационной безопасности
--	--

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

<b>Задача профессиональной деятельности (ЗПД)</b>	<b>Объект или область знания</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
организационно-управленческий			
организовать эффективную работу по криптографической защите информационных ресурсов организации	информационные ресурсы	ПК-7 [1] - Способен планировать и организовывать предпроектное исследование объектов обеспечения ИБ или объектов информационно-аналитических систем безопасности  <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.032	З-ПК-7[1] - Знать: основные методы организационного обеспечения информационной безопасности иас; основные виды угроз безопасности операционных систем; защитные механизмы и средства обеспечения безопасности операционных систем. ; У-ПК-7[1] - Уметь: организовывать реализацию мер противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты; определять методы управления доступом, типы доступа и правила разграничения доступа; определять типы субъектов доступа и объектов доступа,

			являющихся объектами защиты; организовывать процесс применения защищенных протоколов, межсетевых экранов, средств обнаружения вторжений для защиты информации в сетях. ; В-ПК-7[1] - Владеть: основами формирования комплекса мер (принципов, правил, процедур, практических приемов, методов, средств) для защиты в иас информации ограниченного доступа.
организовать эффективную работу по криптографической защите информационных ресурсов организации	информационные ресурсы	<p>ПК-8 [1] - Способен использовать навыки составления и оформления организационно-нормативных документов, научных отчетов, обзоров, докладов и статей в области ИБ или в области информационно-аналитических систем безопасности</p> <p><i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.032</p>	<p>З-ПК-8[1] - Знать: профессиональная и криптографическая терминология в области безопасности информации; эталонная модель взаимодействия открытых систем, основные протоколы, последовательность и содержание этапов построения и функционирования современных локальных и глобальных компьютерных сетей; принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры, типовые схемотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры; принципы организации документирования разработки и процесса сопровождения программного и аппаратного обеспечения. организационно-распорядительная документация по защите информации на объекте</p>

			<p>информатизации; современные информационные технологии (операционные системы, базы данных, вычислительные сети); технические каналы утечки акустической речевой информации; методы защиты информации от утечки по техническим каналам; способы защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам. ; У-ПК-8[1] - Уметь: анализировать программные, архитектурно- технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах; проводить комплексное тестирование аппаратных и программных средств; определять перечень информации (сведений)ограниченного доступа, подлежащих защите в организации; определять условия расположения объектов информатизации относительно границ контролируемой зоны; разрабатывать аналитическое обоснование необходимости создания системы защиты информации в организации; разрабатывать</p>
--	--	--	--

			разрешительную систему доступа к информационным ресурсам, программным и техническим средствам автоматизированных (информационных) систем организации. ; В-ПК-8[1] - Владеть: основами применения средств схемотехнического проектирования и современной измерительной аппаратуры; основами оптимизации работ электронных схем с учетом требований по защите информации; основами организации проведения научных исследований по вопросам технической защиты информации, выполняемых в организации.
--	--	--	--

#### 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>2 Семестр</i>						
1	Основы управления ИБ. Системы управления ИБ. Основы управления рисками ИБ.	1-8			25	КИ-8	3-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, 3-ПК-7, У-

							ПК-7, В- ПК-7, З-ПК- 8, У- ПК-8, В- ПК-8
2	Процессы управления ИБ	9-15			25	КИ-15	З- ОПК- 3, У- ОПК- 3, В- ОПК- 3, З-ПК- 7, У- ПК-7, В- ПК-7, З-ПК- 8, У- ПК-8, В- ПК-8
	<i>Итого за 2 Семестр</i>		30/30/0		50		
	<b>Контрольные мероприятия за 2 Семестр</b>				50	ЗО, КР	З-ПК- 8, У- ПК-8, В- ПК-8, З- ОПК- 3, У- ОПК- 3, В- ОПК- 3, З-ПК- 7, У- ПК-7, В- ПК-7,

							З-ПК-8, У-ПК-8, В-ПК-8, З-ОПК-3, У-ОПК-3, В-ОПК-3, З-ПК-7, У-ПК-7, В-ПК-7
--	--	--	--	--	--	--	---

\* – 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:

Обозначение	Полное наименование
ЗО	Зачет с оценкой
КИ	Контроль по итогам
З	Зачет
КР	Курсовая работа

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>2 Семестр</i>	30	30	0
1-8	<b>Основы управления ИБ. Системы управления ИБ. Основы управления рисками ИБ.</b>	15	15	
1	<b>Введение. Базовые вопросы управления ИБ</b> Важность и актуальность дисциплины. Ее взаимосвязь с другими дисциплинами специальности. Содержание дисциплины. Виды контроля знаний. Сущность и функции управления. Наука управления. Принципы, подходы и виды управления. Цели и задачи управления ИБ. Понятие системы управления.	Всего аудиторных часов		
		1	1	
		Онлайн		
2 - 3	<b>Стандартизация в области управления ИБ</b> Стандартизация в области построения систем управления.	Всего аудиторных часов		
		2	2	

	История развития. Существующие стандарты и методологии по управлению ИБ: их отличия, сильные и слабые стороны (на примере семейства стандартов ISO/IEC 2700x, СТО БР ИББС-1.0, ГОСТ Р ИСО/МЭК 17799, ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001, ISO/IEC 18044, BS 25999 и др.).	Онлайн		
4	<b>Процессный подход</b> Понятие процесса. Методы формализации процессов. Цели и задачи формализации процессов. Понятие процессного подхода. Процессный подход к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию систем управления (на примере СУИБ). Понятие СУИБ. Место СУИБ в рамках общей системы управления предприятием. Основные процессы СУИБ и требования, предъявляемые к ним каждым из стандартов.	Всего аудиторных часов		
		2	2	
		Онлайн		
5	<b>Область деятельности СУИБ</b> Понятие области деятельности СУИБ. Механизм выбора области деятельности. Состав области деятельности (процессы, структурные подразделения организации, кадры). Описание области деятельности (структура и содержание документа).	Всего аудиторных часов		
		2	2	
		Онлайн		
6	<b>Ролевая структура СУИБ</b> Понятие роли. Использование ролевого принципа в рамках СУИБ. Преимущества использования ролевого принципа. Ролевая структура СУИБ (основные и дополнительные роли). Роль высшего руководства организации в СУИБ. Этапы разработки и функционирования СУИБ, на которых важно участие руководства организации. Суть участия руководства организации на этих этапах (утверждение документов, результатов анализа рисков и т.д.).	Всего аудиторных часов		
		2	2	
		Онлайн		
7	<b>Политика СУИБ</b> Понятие Политики СУИБ. Цели Политики СУИБ. Структура и содержание Политики СУИБ. Источники информации для разработки Политики СУИБ.	Всего аудиторных часов		
		4	4	
		Онлайн		
8	<b>Рискология ИБ</b> Основные определения и положения рискологии. Цель процесса анализа рисков ИБ. Этапы и участники процесса анализа рисков ИБ. Методики анализа рисков ИБ. Инвентаризация активов. Понятие актива. Типы активов. Источники информации об активах организации. Определение угроз ИБ и уязвимостей для выделенных на этапе инвентаризации активов. Оценка рисков ИБ. Планирование мер по обработке выявленных рисков ИБ. Утверждение результатов анализа рисков ИБ у высшего руководства. Использование результатов анализа рисков ИБ.	Всего аудиторных часов		
		2	2	
		Онлайн		
9-15	<b>Процессы управления ИБ</b>	15	15	
9	<b>Основные процессы СУИБ. Обязательная документация СУИБ. Внедрение разработанных процессов. Документ «Положение о применимости»</b>	Всего аудиторных часов		
		3	3	
		Онлайн		

	<p>Процессы «Управление документами» и «Управление записями» (цели и задачи процессов, входные/выходные данные, роли участников, обязательные этапы процессов, связи с другими процессами СУИБ).</p> <p>Процессы улучшения СУИБ («Внутренний аудит», «Корректирующие действия», «Предупреждающие действия»).</p> <p>Процесс «Мониторинг эффективности» (включая разработку метрик эффективности). Понятие «Зрелость процесса».</p> <p>«Анализ со стороны высшего руководства».</p> <p>Процесс «Обучение и обеспечение осведомленности».</p> <p>Этапы внедрения процессов и их последовательность.</p> <p>Обучение сотрудников, как один из этапов внедрения.</p> <p>Сложности, возникающие при внедрении процессов управления ИБ, и способы их решения. Контроль над внедрением процессов.</p> <p>Документирование процесса внедрения разработанных процессов. Типовой документ «Положение о применимости». Цель документа. Структура и содержание документа. Процесс разработки документа, решение спорных ситуаций при разработке документа.</p>			
10	<p><b>Внедрение мер (контрольных процедур) по обеспечению ИБ</b></p> <p>Категории контрольных процедур. Перечень контрольных процедур по обеспечению ИБ в соответствии с лучшими международными практиками. Содержание контрольных процедур по обеспечению ИБ в интерпретации лучших практик.</p>	Всего аудиторных часов		
		2	2	
		Онлайн		
11	<p><b>Процесс «Управление инцидентами ИБ»</b></p> <p>Цели и задачи процесса «Управления инцидентами ИБ, важность процесса с точки зрения управления ИБ</p> <p>Входные/выходные данные процесса. Участники процесса.</p> <p>Обязательные этапы процесса. Связи с другими процессами СУИБ.</p>	Всего аудиторных часов		
		2	2	
		Онлайн		
12 - 13	<p><b>Процесс «Обеспечение непрерывности ведения бизнеса»</b></p> <p>Цели и задачи процесса «Обеспечение непрерывности ведения бизнеса». Входные/выходные данные процесса.</p> <p>Участники процесса. Обязательные этапы процесса. Связи с другими процессами СУИБ.</p>	Всего аудиторных часов		
		4	4	
		Онлайн		
14 - 15	<p><b>Эксплуатация и независимый аудит СУИБ</b></p> <p>Ввод системы в эксплуатацию. Возможные проблемы и способы их решения.</p> <p>Внешние аудиты ИБ на соответствие требованиям нормативных документов. Этапы проведения аудита ИБ.</p> <p>Результаты аудита ИБ и их интерпретация. Сертификация по ISO/IEC 27001 или ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001.</p> <p>Законодательство, затрагивающее аспекты и механизмы обеспечения безопасности в рамках СУИБ (авторское право, защита персональных данных и т.д.). Разработка процессов или дополнение существующих процессов</p>	Всего аудиторных часов		
		4	4	
		Онлайн		

	управления ИБ с целью удовлетворения этим требованиям (необходимые документы, процессы, в которых данные требования могут быть выполнены).			
--	--	--	--	--

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>2 Семестр</i>
1 - 8	<b>Защита студентами результатов выполнения домашнего задания (практические занятия)</b> Защита студентами результатов выполнения домашнего задания (практические занятия): Презентация результатов выполнения домашнего задания и их обсуждение
9 - 15	<b>Защита студентами результатов выполнения домашнего задания (практические занятия)</b> Защита студентами результатов выполнения домашнего задания (практические занятия): Презентация результатов выполнения домашнего задания и их обсуждение

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

С целью формирования и развития профессиональных навыков студентов в дисциплине используются активные и интерактивные формы проведения занятий: доклады и презентации с их обсуждением, ролевые игры с дискуссиями и разбором конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой.

При изучении дисциплины используются следующие средства обучения:

- программа учебного курса;
- рекомендуемая основная и дополнительная литература;
- методические указания, пособия и учебники (в бумажном виде);
- электронный образовательный курс (ЭОК);
- задания для самостоятельной работы;

□ методическое обеспечение для проведения практических занятий (в бумажном или электронном виде);

□ методическое обеспечение текущего и итогового контроля знаний.

Реализация учебной дисциплины включает в себя следующие формы учебных занятий:

Лекции (очное обучение), в ходе которых студенты приобретают теоретические знания в соответствии с содержанием разделов данной учебной дисциплины.

Практические (семинарские) занятия, задачами которых является закрепление ранее полученных теоретических знаний и приобретение практических навыков решения отдельных задач.

Самостоятельная работа студентов, включающая следующие формы:

- дистанционное (заочное) обучение по освоению ЭОК;
- выполнение комплексного домашнего занятия (по разделам учебной дисциплины).
- самостоятельное ознакомление студентов с теоретическим материалом, представленным в отечественных и зарубежных научно-практических публикациях;
- самостоятельное изучение тем учебной программы, достаточно хорошо обеспеченных литературой и сравнительно несложных для понимания;
- подготовку к практическим занятиям (предполагает самостоятельную проработку учебной литературы, осознание теоретических положений, изложенных на лекциях, выполнение разделов комплексного домашнего задания, подготовку доклада по результатам выполнения домашнего задания).

Преподавателем может быть рекомендовано посещение студентами проводимых на регулярной основе и разовых мероприятий по теме дисциплины в виде образовательных курсов, семинаров и конференций.

В рамках дисциплины предусмотрены встречи с представителями государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов в области информационной безопасности, а также российских и зарубежных компаний – разработчиками систем защиты информации.

## 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-3	З-ОПК-3	ЗО, КР, КИ-8, КИ-15
	У-ОПК-3	ЗО, КР, КИ-8, КИ-15
	В-ОПК-3	ЗО, КР, КИ-8, КИ-15
ПК-7	З-ПК-7	ЗО, КР, КИ-8, КИ-15
	У-ПК-7	ЗО, КР, КИ-8, КИ-15
	В-ПК-7	ЗО, КР, КИ-8, КИ-15
ПК-8	З-ПК-8	ЗО, КР, КИ-8, КИ-15
	У-ПК-8	ЗО, КР, КИ-8, КИ-15
	В-ПК-8	ЗО, КР, КИ-8, КИ-15

## 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 твёрдо 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.

Оценочные средства приведены в Приложении.

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

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ С18 Practical Information Security Management : A Complete Guide to Planning and Implementation, Berkeley, CA: Apress, 2016
2. ЭИ В 38 Основы управления : , Moscow: Проспект, 2015
3. ЭИ О-92 Теория управления : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2021
4. 004 В24 Введение в информационную безопасность : учебное пособие для вузов, А. А. Малюк [и др.], Москва: Горячая линия - Телеком, 2013

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

<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**

### **1. Подготовка к занятиям**

Лекция - важнейший вид учебных занятий, обязательный к посещению. Ее основное назначение – дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть содержание, закономерности и тенденции развития изучаемого предмета, рекомендовать методику применения теоретических знаний на практике, сконцентрировать внимание обучаемых на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность, формировать творческое мышление и потребность в самообразовании. В процессе преподавания дисциплины в каждом разделе выделяются наиболее важные темы и внимание обучаемых особо акцентируется на них. В рамках дисциплины может быть предусмотрено изучение ЭОК (при наличии). Сроки его освоения и правила использования преподаватель рассматривает на соответствующей теме ЭОК лекции или практическом занятии.

При изучении курса самостоятельная работа включает:

- самостоятельное ознакомление студентов с теоретическим материалом, представленным в электронных и бумажных изданиях из списка рекомендуемой литературы;
- самостоятельное изучение тем учебной программы, достаточно хорошо обеспеченных литературой и сравнительно несложных для понимания.

Практическое занятие – форма систематических учебных занятий, с помощью которых обучающиеся изучают тот или иной раздел определенной научной дисциплины, входящей в состав учебного плана. Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что выполнение домашних заданий (ДЗ) и курсовой работы (КР) проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью выполнения ДЗ и КР. При этих условиях студент не только хорошо усвоит теоретический материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции. При самостоятельной работе нужно обосновывать каждый этап выполнения ДЗ и КР, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения, то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала составить краткий план выполнения ДЗ или решения задачи в рамках КР. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, рисунками. Решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. ДЗ и КР необходимы для приобретения твердых навыков студента.

При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке. На практических 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 занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к выполнению ДЗ и КР:

- 1) проработать конспект лекций;
- 2) прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
- 3) ответить на вопросы плана семинарского занятия или контрольные вопросы КР;
- 4) выполнить ДЗ или КР;
- 5) проработать тестовые задания и задачи;
- 6) при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Тема ДЗ и КР для обсуждения на семинарских занятиях выбирается обучающимся самостоятельно при согласовании с преподавателем. Тематика ДЗ и КР готовится с учетом того, чтобы при подготовке письменной работы рубежного контроля студент максимально смог показать степень владения проблематикой. Для того чтобы студент мог успешно справиться с этим видом рубежного контроля, ему следует своевременно ознакомиться с предлагаемыми темами, при необходимости получить консультацию и совет преподавателя, а также ознакомиться с требованиями, предъявляемыми к такого рода работам и правилами их оценки. Задания выдаются преподавателем в начале семестра и сдаются студентом в установленное время, до зачетной недели.

Цель ДЗ и КР: получения знаний в определенной области обеспечения ИБ, а также формирование практических навыков поиска и анализа информационных источников по определенной теме, практических навыков определения целей, задач и решения этих задач, а

также практических навыков оформления результатов работы, подготовки презентаций, подготовки доклада и публичной защиты полученных результатов.

Задачи, которые необходимо решить в рамках выполнения ДЗ и КР:

- 1) выбор и обоснование темы ДЗ и КР;
- 2) подбор и анализ информационных источников;
- 3) определение целей выполнения ДЗ и КР;
- 4) формулирование задач выполнения ДЗ и КР;
- 5) выполнение задач ДЗ и КР;
- 6) разработка концепции научного исследования (выявление противоречий, формулирование проблемы, определение цели научного исследования, выбор критериев оценки результатов);
- 7) подготовка доклада и презентации по результатам выполнения ДЗ и КР;
- 8) подготовка отчета по результатам выполнения ДЗ и КР.

Занятия могут проводиться в форме беседы со всеми студентами группы или с отдельными студентами по конкретным вопросам дисциплины. Во время этого занятия могут быть опрошены все студенты или значительная часть студентов группы. Так выясняется степень усвоения студентами понятий и терминов по важнейшим темам, умение студентов применять полученные знания для решения конкретных практических задач. Для подготовки студенты заранее получают у преподавателя задание. В процессе подготовки изучают рекомендованные преподавателем источники литературы, а также самостоятельно осуществляют поиск релевантной информации, а также могут собрать практический материал.

По итогам практического занятия преподаватель выставляет студенту оценку.

## 2. Подготовка к контролю знаний

Изучение каждой дисциплины заканчивается определенными методами контроля, к которым относятся: текущая и промежуточная на 8-ой неделе аттестация, зачет. Требования к организации подготовки к зачету те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. При подготовке у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом опорные конспекты лекций. Систематическая подготовка к занятиям в течение семестра позволит использовать время сессии для систематизации знаний. Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

## 3. Самопроверка

После изучения определенной темы по записям в конспекте и учебнику, а также выполнения ДЗ и КР на практических занятиях и самостоятельно студенту рекомендуется воспроизвести по памяти определения и формулировки основных положений дисциплины. В случае необходимости нужно еще раз внимательно разобраться в материале. Иногда недостаточность усвоения того или иного вопроса выясняется только при изучении

дальнейшего материала. В этом случае надо вернуться назад и повторить плохо усвоенный материал. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать задачи или пройти тестирование по пройденному материалу. Однако следует помнить, что правильное решение задачи может получиться в результате применения механически заученных положений без понимания их сущности.

#### 4. Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при выполнении ДЗ и КР у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

#### 5. Критерии оценки знаний и навыков студентов

Критерии оценки ответов студента по всем видам контроля знаний, умений и навыков: оценка выставляется по 100-бальной шкале:

90, ..., 100 баллов (А - «отлично» ) ставится, если в рамках формируемых уровней (знания, умения, владения) студент демонстрирует полное знание и понимание содержания вопросов билета, без пробелов, сформированность необходимых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, высокий уровень мотивации обучения;

74, ..., 89 баллов ( В (85-89), С (75-84) и D (70-74) - «хорошо») ставится, если в рамках формируемых уровней (знания, умения, владения) студент демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, средний уровень мотивации обучения.

60, ..., 69 баллов (D (65-69) и E (60-64) - «удовлетворительно») ставится, если в рамках формируемых уровней (знания, умения, владения) студент демонстрирует знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами, несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, низкий уровень мотивации обучения.

Менее 60 («не удовлетворительно») ставится, если в рамках формируемых уровней (знания, умения, владения) студент демонстрирует знание и понимание теоретического содержания курса со значительными пробелами, несформированность практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, очень низкий уровень мотивации обучения.

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

### 1. Лекции.

Лекция является одним из важнейших видов учебных занятий. Ее основное назначение – дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть содержание, закономерности и тенденции развития изучаемого предмета, рекомендовать методику применения теоретических знаний на практике, сконцентрировать внимание обучаемых на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность, формировать творческое мышление и потребность в самообразовании. В

процессе преподавания дисциплины в каждом разделе выделяются наиболее важные темы и внимание обучаемых особо акцентируется на них.

Лектор должен свободно владеть материалом. Зачитывание текста лекции по подготовленным материалам не рекомендуется. Не рекомендуется давать материал для конспектирования под диктовку, за исключением формулировок ключевых выводов. Рекомендуется проверять качество конспектирования обучаемыми лекционного материала.

В случае слабой проработки студентами материалов предыдущих лекций следует обращать особое внимание на напоминание пройденного материала и необходимость самостоятельной подготовки к лекциям.

При чтении лекции следует обращать особое внимание на межпредметные связи и акцентировать внимание на соответствующих вопросах, затрагиваемых в других дисциплинах. Для этого лектор по данной дисциплине должен поддерживать тесный рабочий контакт с теми преподавателями, сведения из дисциплин которых он использует. Для укрепления межпредметных связей и согласования дидактических единиц различных дисциплин соответствующие вопросы включаются в повестку дня заседаний методических секций по циклам дисциплин, а наиболее важные вопросы выносятся на заседания учебно-методического семинара кафедры по инициативе преподавателей.

Со стороны преподавателя должен быть установлен контакт со студентами, и они должны быть информированы о порядке прохождения курса, его особенностях, учебно-методическом обеспечении по данной дисциплине. Преподаватель дает методические рекомендации обучаемым по самостоятельному изучению проблем, характеризуя пути решения и средства достижения результата для поставленных перед ними задач, а также советы и рекомендации по изучению учебной литературы и самостоятельной работе.

В рамках дисциплины может быть предусмотрено изучение ЭОК (при наличии). Сроки его освоения и правила использования преподаватель рассматривает на соответствующей теме ЭОК лекции или практическом занятии.

## 2. Самостоятельная работа студентов.

Содержание учебного курса, его объем и характер обуславливают необходимость оптимизации учебного процесса в плане отбора материала обучения и методики его организации, а также контроля текущей учебной работы. В связи с этим возрастает значимость и изменяется статус внеаудиторной (самостоятельной) работы, которая становится полноценным и обязательным видом учебно-познавательной деятельности студентов. При изучении курса самостоятельная работа включает:

- самостоятельное ознакомление студентов с теоретическим материалом, представленным в электронных и бумажных изданиях из списка рекомендуемой литературы;
- самостоятельное изучение тем учебной программы, достаточно хорошо обеспеченных литературой и сравнительно несложных для понимания;

## 3. Практические (семинарские) занятия.

Семинарское занятие имеет целью научить обучаемых применять теоретические знания при решении практических задач. Это групповое занятие студентов под руководством преподавателя, направленное на выработку и закрепление профессиональных умений и навыков.

Во время проведения семинарского занятия рекомендуется обратить особое внимание на активизацию самостоятельной работы студентов над задачами. Рекомендуется практиковать

выдачу обучаемым для самостоятельной работы текущих домашних заданий, частичный разбор их решений на семинарских занятиях и постоянный контроль их выполнения.

В качестве средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов рекомендуются индивидуальные долгосрочные домашние задания по предлагаемой преподавателем индивидуальной теме. Тема домашнего задания или доклада (обобщенно ДЗ) и курсовой работы (КР) для обсуждения на семинарских занятиях выбирается обучающимся самостоятельно при согласовании с преподавателем. Тематика ДЗ и КР готовится с учетом того, чтобы при подготовке письменной работы рубежного контроля студент максимально смог показать степень владения проблематикой. Для того чтобы студент мог успешно справиться с этим видом рубежного контроля, ему следует своевременно ознакомиться с предлагаемыми темами, при необходимости получить консультацию и совет преподавателя, а также ознакомиться с требованиями, предъявляемыми к такого рода работам и правилами их оценки. Задания выдаются преподавателем в начале семестра и сдаются студентом в установленное время, до зачетной недели.

Цель ДЗ и КР: получения знаний в определенной области обеспечения ИБ, а также формирование практических навыков поиска и анализа информационных источников по определенной теме, практических навыков определения целей, задач и решения этих задач, а также практических навыков оформления результатов работы, подготовки презентаций, подготовки доклада и публичной защиты полученных результатов.

Задачи, которые необходимо решить в рамках выполнения ДЗ и КР:

- 1) выбор и обоснование темы ДЗ и КР;
- 2) подбор и анализ информационных источников;
- 3) определение целей выполнения ДЗ и КР;
- 4) формулирование задач выполнения ДЗ и КР;
- 5) выполнение задач ДЗ и КР;
- 6) разработка концепции научного исследования (выявление противоречий, формулирование проблемы, определение цели научного исследования, выбор критериев оценки результатов);
- 7) подготовка доклада и презентации по результатам выполнения ДЗ и КР;
- 8) подготовка отчета по результатам выполнения ДЗ и КР.

По итогам выполнения ДЗ и КР преподаватель выставляет студенту оценку.

По мере возможности следует практиковать проведение семинарских занятий с использованием средств вычислительной техники в специализированных классах.

#### 4. Общие вопросы

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

Учебным планом на изучение дисциплины отводится один семестр. На 8-ой неделе осуществляется промежуточный контроль знаний студентов; форма проведения контроля указана в разделе программы, посвященном промежуточной аттестации. На последней неделе семестра (16-ой) проводится контроль знаний студентов в виде принятия решения о допуске студента к зачету. В конце обучения предусмотрен зачет. В вопросы к зачету целесообразно включать вопросы по лекциям и практическим занятиям.

В качестве методической помощи преподавателям и студентам рекомендуется перечень вопросов и заданий для самостоятельной работы, тем ДЗ, практических занятий и КР, промежуточному контролю знаний и зачету.

Критерии оценки ответов студента по всем видам контроля знаний, умений и навыков: оценка выставляется по 100-бальной шкале:

90, ..., 100 баллов (А - «отлично» ) ставится, если в рамках формируемых уровней (знания, умения, владения) студент демонстрирует полное знание и понимание содержания вопросов билета, без пробелов, сформированность необходимых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, высокий уровень мотивации обучения;

74, ..., 89 баллов ( В (85-89), С (75-84) и D (70-74) - «хорошо») ставится, если в рамках формируемых уровней (знания, умения, владения) студент демонстрирует полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; недостаточную сформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, средний уровень мотивации обучения.

60, ..., 69 баллов (D (65-69) и E (60-64) - «удовлетворительно») ставится, если в рамках формируемых уровней (знания, умения, владения) студент демонстрирует знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами, несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, низкий уровень мотивации обучения.

Менее 60 («не удовлетворительно») ставится, если в рамках формируемых уровней (знания, умения, владения) студент демонстрирует знание и понимание теоретического содержания курса со значительными пробелами, несформированность практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, очень низкий уровень мотивации обучения.

Автор(ы):

Толстой Александр Иванович, к.т.н., доцент

Рецензент(ы):

Милославская Н.Г.