



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
С.И. Лукьянов

26.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

АТТЕСТАЦИЯ АИС

Направление подготовки (специальность)

10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ
СИСТЕМ

Направленность (профиль/специализация) программы

10.05.03 специализация N 7 "Обеспечение информационной безопасности распределенных
информационных систем";

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения

очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Информатики и информационной безопасности
Курс	4
Семестр	7

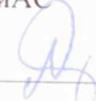
Магнитогорск
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по специальности 10.05.03
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ
(приказ Минобрнауки России от 01.12.2016 г. № 1509)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и
информационной безопасности
18.02.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой  И.И. Баранкова

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС
26.02.2020 г. протокол № 5

Председатель  С.И. Лукьянов

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ИиИБ, канд. техн. наук  У.В. Михайлова

Рецензент:

Начальник отдела информационной безопасности АО "КУБ",
 М.М. Блинецов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ И.И. Баранкова

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Аттестация АИС» является формирование профессиональных навыков аттестационных испытаний ОИ, изучение методик проведения аттестации, овладение методами мониторинга и аудита АС и подготовка к деятельности, связанной с аттестацией АИС в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Аттестация АИС» рассматривает базовые теоретические понятия, средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аттестация АИС» входит в вариативную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Организация ЭВМ и вычислительных систем

Введение в специальность

Теория информации

Информатика

Языки программирования

Теория вероятностей, математическая статистика

Математический анализ

Учебная-практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Основы информационной безопасности

Дискретная математика

Теория графов и ее приложения

Исследование операций и теория игр

Математическая логика и теория алгоритмов

Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности

Математическое моделирование распределенных систем

Безопасность систем баз данных

Безопасность сетей ЭВМ

Техническая защита информации

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Методы мониторинга информационной безопасности АС

Производственная-практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Управление информационной безопасностью

Анализ рисков информационной безопасности

Информационная безопасность систем организационного управления

Научно-исследовательская работа

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

Производственная-преддипломная практика

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Аттестация АИС» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-16 способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> — Средства анализа информационной безопасности; — Классификацию систем защиты информации; — Средства организации аттестации по требованиям безопасности информации.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> — Принимать участие в аттестационных испытаниях системы защиты информации и анализе результатов; — Проводить научно-исследовательские работы при аттестации системы защиты информации с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> — Навыками использования средств анализа информационной безопасности; — Навыками проведения аттестации в соответствии с существующими нормативами.
ПСК-7.3 способностью проводить аудит защищенности информационно-технологических ресурсов распределенных информационных систем	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> — Источники и классификацию угроз информационной безопасности; — Основные принципы построения систем защиты информации; — Основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> — Выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем; — Участвовать в проведении мониторинга угроз безопасности автоматизированных систем; — Самостоятельно проводить мониторинг угроз безопасности автоматизированных систем.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> — Методами выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем; — Методами аудита уровня защищенности АИС.

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 51,95 акад. часов;
- аудиторная – 51 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,95 акад. часов
- самостоятельная работа – 56,05 акад. часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Общие положения проведения аттестационных испытаний								
1.1 Предмет и содержание дисциплины. Методы проверок и испытаний.	7	0,5			0,5	Подготовка к практическому занятию; работа с ЭБС и нормативными документами; подготовка к тестированию	Тестирование	ПК-16, ПСК-7.3
1.2 Цели и задачи аттестационных испытаний.		0,5			0,5	Подготовка к практическому занятию; работа с ЭБС и нормативными документами; подготовка к тестированию;	Тестирование	ПК-16, ПСК-7.3
Итого по разделу		1			1			
2. Мероприятия по контролю за состоянием и эффективностью защиты информации на объекте								
2.1 Описание и классификация объектов информатизации.	7	1	2		1	Подготовка к практическому занятию; работа с ЭБС и нормативными документами; подготовка к тестированию;	Тестирование	ПК-16, ПСК-7.3
2.2 Работы, выполняемые в ходе аттестационных испытаний АС.		1	3		1	Подготовка к практическому занятию; работа с ЭБС и нормативными документами; подготовка к тестированию	Тестирование	ПК-16, ПСК-7.3
Итого по разделу		2	5		2			

3. Методики проведения аттестации								
3.1 Методика проведения аттестации информационной системы по требованиям защиты персональных данных. Подготовка отчетной документации.	7	2	3		5	Подготовка к практическому занятию; работа с ЭБС и нормативными документами, словарями, энциклопедиями); подготовка к контрольной работе	Контрольная работа	ПК-16, ПСК-7.3
3.2 Методика аттестационных испытаний объектов вычислительной техники по требованиям безопасности информации. Подготовка отчетной документации.		2	6/2И		6	Подготовка к практическому занятию; работа с ЭБС и нормативными документами; подготовка к контрольной работе	Контрольная работа	ПК-16, ПСК-7.3
Итого по разделу		4	9/2И		11			
4. Методика аттестационных испытаний выделенных помещений по требованиям безопасности информации								
4.1 Условия и порядок проведения аттестационных испытаний ВП.	7	1	5/2И		6,3	Подготовка к практическому занятию; работа с ЭБС и нормативными документами; подготовка к контрольной работе	Контрольная работа	ПК-16, ПСК-7.3
4.2 Объемы испытаний на соответствие требованиям по защите информации для ВП. Подготовка отчетной документации.		3	6/2И		8	Подготовка к практическому занятию; работа с ЭБС и нормативными документами; подготовка к контрольной работе	Контрольная работа	ПК-16, ПСК-7.3
Итого по разделу		4	11/4И		14,3			
5. Методы выявления нарушений ИБ								
5.1 Системы и методы обнаружения вторжений	7	2	2		6	Подготовка к практическому занятию; работа с ЭБС и нормативными документами; подготовка к тестированию;	Тестирование	ПК-16, ПСК-7.3
5.2 Способы построения «образа» нормального функционирования защищаемой системы. Определение общего показателя аномальности.		2	3		7	Подготовка к практическому занятию; работа с ЭБС и нормативными документами; подготовка к контрольной работе	Контрольная работа	ПК-16, ПСК-7.3

5.3 Анализ методов обнаружения злоупотреблений. Базы сигнатур атак.		2	4		8	Подготовка к практическому занятию; работа с ЭБС и нормативными документами; подготовка к тестированию; подготовка к контрольной работе	Контрольная работа, тестирование	ПК-16, ПСК-7.3
Итого по разделу		6	9		21			
6. Зачет								
6.1 Подготовка к зачету	7				6,75	Подготовка к зачету; работа с ЭБС и нормативными документами; изучение материалов лекций	Зачет	ПК-16, ПСК-7.3
Итого по разделу					6,75			
Итого за семестр		17	34/6И		56,05		зачёт	
Итого по дисциплине		17	34/6И		56,05		зачет	ПК-16,ПСК-7.3

5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины используются:

1) Традиционная технология, включающая в себя объяснение преподавателя на лекциях, самостоятельную работу с учебной и справочной литературой по дисциплине, выполнение заданий по методическим указаниям. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины используются:

1) Традиционная технология, включающая в себя объяснение преподавателя на лекциях, самостоятельную работу с учебной и справочной литературой по дисциплине, выполнение заданий по методическим указаниям. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

а) Вводная лекция – для целостного представления об учебном предмете и анализа учебно-методической литературы;

б) Обзорные лекции – для систематизации научных знаний на высоком уровне с использованием ассоциативных связей в процессе представления и осмысления информации;

в) Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя);

г) Семинар – беседа преподавателя и обучающихся, обсуждение заранее подготовленных сообщений по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы;

д) Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму;

е) Лабораторная работа – организация учебной работы с реальными материальными и информационными объектами, экспериментальная работа с аналоговыми моделями реальных объектов.

2) Разделно-компетентностная технология, включающая в себя жесткое структурирование содержания учебного материала, сопровождающаяся обязательными блоками домашних заданий, контрольных работ и тестированием по каждой теме содержания курса. Формы учебных занятий с использованием Разделно-компетентностной технологии:

а) Кейс-методы – для овладения системой знаний и умений и творческого их использования в профессиональной деятельности и самообразовании; для квалифицированного и независимого решения профессиональных задач; для ориентации в многообразии учебных программ, пособий, литературы и выбора наиболее эффективных в применении к конкретной ситуации; для осуществления саморефлексии для дальнейшего профессионального, творческого роста и социализации личности.

3) Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды. Формы учебных занятий с использованием интерактивных технологий:

а) Case-study – для анализа реальных проблемных ситуаций и поиска лучших вариантов решений, разбор результатов тематических контрольных работ, анализ

ошибок, совместный поиск вариантов рационального решения проблемы.

б) Методы ИТ – для применения компьютеров в процессе освоения дисциплины и доступа к ЭОР кафедры и Интернет-ресурсам.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Аттестация АИС» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся предполагает решение контрольных задач на практических занятиях.

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде решения задач и выполнения упражнений, которые определяет преподаватель для обучающегося

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; выполнения домашних заданий, подготовки к аудиторным контрольным работам и выполнения домашних заданий с консультациями преподавателя.

Примерные задания и вопросы по темам:

Перечень вопросов аудиторных контрольных работ по темам разделов 1-5:

1. Методики проведения аттестации ИС по требованиям защиты ПДн.
2. Цели и задачи аттестационных испытаний.
3. Описание технологического процесса обработки и хранения конфиденциальной информации, анализ информационных потоков, определение состава использованных для обработки защищаемой информации средств ВТ.
4. Порядок проверки на соответствие организационно-техническим требованиям по защите информации объекта ВТ.
5. Условия и порядок проведения аттестационных испытаний объекта ВТ.
6. Проверка выполнения требований по защите информации от утечки за счет ПЭМИ СВТ.
7. Объем испытаний на соответствие требованиям по ЗИ от НСД.
8. Проверка ВП на соответствие организационно-техническим требованиям по защите информации.
9. Условия и порядок проведения аттестационных испытаний ВП.
10. Проверка выполнения требований по защите информации от утечки за счет ПЭМИ ОТСС для ВП.
11. Объем испытаний на соответствие требованиям по защите информации от утечки по акустическому и виброакустическому каналам для ВП.
12. Порядок подготовки отчетной документации по аттестации выделенных помещений и средств вычислительной техники, оценка результатов испытаний.
13. Обнаружение атак.
14. Захват сетевого трафика (механизмы захвата сетевого трафика, реализованные в специальном программно-аппаратном обеспечении, например, в Cisco Catalyst 6000 IDS Module или Cisco Secure Integrated Software),
15. Фильтрация с помощью свободно распространяемых утилит,
16. Распознавание атак (сигнатуры первого типа) с использованием утилит и библиотек.
18. Подсистемы COB.
19. Обнаружение аномалий в защищаемой системе.
20. Обнаружение злоупотреблений в защищаемой системе.
21. Накопление наиболее характерной статистической информации для каждого параметра оценки.
22. Обучение нейронных сетей значениями параметров оценки.
23. Статистика Байеса.
24. Использование условной вероятности.
25. Экспертные системы.

26. Методы, основанные на моделировании поведения злоумышленника.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-16 - способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных требований по защите информации		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Средства анализа информационной безопасности; – Классификацию систем защиты информации; – Средства организации аттестации по требованиям безопасности информации. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методики проведения аттестации ИС по требованиям защиты ПДн. 2. Цели и задачи аттестационных испытаний. 3. Описание технологического процесса обработки и хранения конфиденциальной информации, анализ информационных потоков, определение состава использованных для обработки защищаемой информации средств ВТ. 4. Порядок проверки на соответствие организационно-техническим требованиям по защите информации объекта ВТ. 5. Условия и порядок проведения аттестационных испытаний объекта ВТ. 6. Проверка выполнения требований по защите информации от утечки за счет ПЭМИ СВТ.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Принимать участие в аттестационных испытаниях системы защиты информации и анализе результатов; – Проводить научно-исследовательские работы при аттестации системы защиты информации с учетом требований по обеспечению информационной безопасности. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произвести измерения ПЭМИН от технических средств и составить протокол аттестационных испытаний 2. Произвести анализ информационных потоков, 3. Произвести проверку механизма обеспечения целостности. 4. Произвести проверку механизма регистрации и учета.
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками использования средств анализа информационной безопасности; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определить объем испытаний на соответствие требованиям по ЗИ от НСД. 2. Произвести аттестационные испытания и составить протокол для объекта информатизации (ОИ) на соответствие требованиям безопасности

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками проведения аттестации в соответствии с существующими нормативами. 	<p>информации по направлению «Защита информации от НСД».</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Разработать методику проведения аттестационных испытаний ОИ в соответствии с моделью угроз. 4. Составить заключение по результатам аттестационных испытаний.
ПСК-7.3 - способность проводить аудит защищенности информационно-технологических ресурсов распределенных информационных систем		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> – Источники и классификацию угроз информационной безопасности; – Основные принципы построения систем защиты информации; – Основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объем испытаний на соответствие требованиям по ЗИ от НСД. 2. Проверка ВП на соответствие организационно-техническим требованиям по защите информации. 3. Условия и порядок проведения аттестационных испытаний ВП. 4. Проверка выполнения требований по защите информации от утечки за счет ПЭМИ ОТСС для ВП. 5. Объем испытаний на соответствие требованиям по защите информации от утечки по акустическому и виброакустическому каналам для ВП. 6. Порядок подготовки отчетной документации по аттестации выделенных помещений и средств вычислительной техники, оценка результатов испытаний.
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> – Выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем; – Участвовать в проведении мониторинга угроз безопасности автоматизированных систем; – Самостоятельно проводить мониторинг угроз безопасности автоматизированных систем. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнить описание технологического процесса обработки и хранения конфиденциальной информации 2. Произвести анализ информационных потоков 3. Определить состав использованных для обработки защищаемой информации средств ВТ. 4. Составить план проверки на соответствие организационно-техническим требованиям по защите информации объекта ВТ. 5. Определить условия и порядок проведения аттестационных испытаний объекта ВТ. 6. Произвести проверку выполнения требований по защите информации от утечки за счет ПЭМИ СВТ.

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> – Методами выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем; – Методами аудита уровня защищенности АИС. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произвести проверку ОИ на соответствие организационно-техническим требованиям по защите информации. 2. Определить условия и порядок проведения аттестационных испытаний ВП. 3. Произвести проверку выполнения требований по защите информации от утечки за счет ПЭМИ ОТСС для ВП. 4. Определить объем испытаний на соответствие требованиям по защите информации от утечки по акустическому и виброакустическому каналам для ВП. 5. Произвести проверку выполнения требований по защите информации от утечки по акустическому и виброакустическому каналам для ОИ. 6. Составить модель угроз НСД в ИСПДн. 7. Проанализировать реализованные меры защиты информации на ОИ в соответствии с моделью угроз и особенностей конфигурации ИС.

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Показатели и критерии оценивания зачета:

- **на «зачтено»** – обучающийся должен показать пороговый уровень знаний на уровне воспроизведения и объяснения информации;
- **на «не зачтено»** – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Внуков, А.А. Защита информации: учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/422772> (дата обращения: 24.02.2020).

б) Дополнительная литература:

1. Брюхомицкий, Ю.А. Искусственные иммунные системы в информационной безопасности: учебное пособие / Ю. А. Брюхомицкий; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. - 147 с. - ISBN 978-5-9275-3212-4. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1088177> (дата обращения: 26.02.2020)

2. Веселов, Г.Е. Менеджмент риска информационной безопасности: Учебное пособие / Веселов Г.Е., Абрамов Е.С., Шилов А.К. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 107 с.: ISBN 978-5-9275-2327-5. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/997108> (дата обращения: 26.02.2020)

5. Сетевая защита информации. Лабораторный практикум: учебное пособие [для вузов] / Д. Н. Мазнин [и др.]; Магнитогорский гос. технический ун-т им. Г. И. Носова. - Магнитогорск: МГТУ им. Г. И. Носова, 2019. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3824.pdf&show=dcatalogues/1/1530260/3824.pdf&view=true> (дата обращения: 22.10.2019). – Макрообъект*. - ISBN 978-5-9967-1605-0. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

***РЕЖИМ ПРОСМОТРА МАКРООБЪЕКТОВ**

1. Перейти по адресу электронного каталога <https://magtu.informsystema.ru> .
2. Произвести авторизацию (Логин: Читатель1 Пароль: 111111)
3. Активизировать гиперссылку макрообъекта*.
4. *При открытии макрообъектов учитывайте настройки антивирусной защиты

в) Методические указания:

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ (Приложение 1)
2. Методические указания по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ (Приложение 2)

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО
№ договора
Срок действия лицензии

MS Windows 7 Professional(для классов)
Д-1227-18 от 08.10.2018

11.10.2021

MS Office 2007 Professional
№ 135 от 17.09.2007

бессрочно

7Zip
свободно распространяемое ПО

бессрочно

Adobe Audition CS 5.5 Academic Edition
К-615-11 от 12.12.2011
бессрочно

LibreOffice
свободно распространяемое ПО
бессрочно

MS Windows 10 Professional (для классов)
Д-1227-18 от 08.10.2018
11.10.2021

MS Windows Server(для классов)
Д-1227-18 от 08.10.2018
11.10.2021

eTokenSecurLogon for Oracle
К-271-12 от 16.10.2012
бессрочно

СЗИ Страж NT в.3
К-271-12 от 16.10.2012
бессрочно

Браузер Yandex
свободно распространяемое ПО

бессрочно

Браузер Mozilla Firefox
свободно распространяемое ПО

бессрочно

FAR Manager
свободно распространяемое ПО

бессрочно

Linux Calculate
свободно распространяемое ПО

бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название ресурса
Ссылка

Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС»
<https://dlib.eastview.com/>

Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp

Поисковая система Академия Google (Google Scholar)

URL: <https://scholar.google.ru/>

Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам

URL: <http://window.edu.ru/>

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»

URL: <http://www1.fips.ru/>

Информационная система - Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России

<https://bdu.fstec.ru/>

Информационная система - Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные документы, нормативные и методические документы и подготовленные проекты документов по технической защите информации ФСТЭК России

<https://fstec.ru/normotvorcheskaya/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii>

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Лекционные аудитории:

- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Лаборатория технической защиты информации:

1. АКС-1301 Анализатор спектра
 2. Комплекс радиомониторинга "Касандра К6" с диапазоном рабочих частот 0,009-6000МГц
 3. Комплекс радиомониторинга "Касандра К21" с диапазоном рабочих частот 0,009-21000МГц
 4. Генератор шума стационарный "ГШ-1000-М"
 5. Система виброакустической и акустической защиты "Соната-АВ"
 6. Устройство защиты телефонных переговоров от прослушивания и записи "Прокруст-200"
 7. Портативный поисковый комплекс амплитудной пеленгации «Касандра С6»
 8. Система оценки защищенности технических средств от утечки информации по каналу побочных электромагнитных излучений и наводок (ПЭМИН) Сигурд
- Компьютерные классы:
- Персональные компьютеры с ПО, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.
- Помещения для самостоятельной работы обучающихся:
- Персональные компьютеры с ПО, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Рекомендации направлены на оказание методической помощи студентам при выполнении лабораторных занятий.

Лабораторное занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории (компьютерном классе университета или учебной специализированной лаборатории университета), направленное на углубление научно-теоретических знаний и получение лабораторных навыков решения типовых и прикладных задач.

Целью лабораторных занятий является формирование и отработка лабораторных умений и навыков, необходимых в последующей деятельности обучающихся.

Основными задачами лабораторных занятий являются:

- углубление уровня освоения общекультурных и профессиональных компетенций;
- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных лабораторных знаний по конкретным темам дисциплин различных циклов;
- приобретение студентами умений и навыков использования современных теоретических знаний в решении конкретных прикладных задач;
- развитие профессионального мышления, профессиональной и познавательной мотивации.

Перечень тем лабораторных работ определяется рабочей программой дисциплины. План лабораторных занятий отвечает общей направленности лекционного курса и соотнесен с ним в последовательности тем.

Структура лабораторного занятия включает следующие компоненты: вступительная часть; ответы на вопросы обучающихся; практическая часть; заключительное слово преподавателя. Во вступительной части объявляется тема текущей лабораторной работы, ставится ее цели и задачи, проводится инструктаж по технике безопасности выполнения работы, проверяется исходный уровень готовности студентов к лабораторной работе (выполнение тестов, контрольные вопросы и т.п.), выдается порядок и условия выполнения лабораторной работы.

На лабораторном занятии преподаватель может использовать разнообразные образовательные технологии (методы ИТ, работа в команде, case-study, проблемное обучение, учебные дискуссии и т.п.) по своему выбору для достижения качественного уровня обучения.

Правила по технике безопасности для обучающихся при проведении лабораторных работ

Общие правила:

1. Лабораторные работы проводятся под наблюдением преподавателя. К выполнению лабораторных работ студенты допускаются только после прослушивания инструктажа по технике безопасности, правилам поведения, противопожарным мерам в компьютерном классе и специализированных лабораториях.

2. Обучаемый должен строго выполнять правила техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе в компьютерных классах и специализированных лабораториях университета.

Порядок выполнения лабораторных работ

При подготовке к выполнению лабораторных работ студент должен повторить теоретический материал, необходимый для выполнения заданий по текущей теме.

Лабораторная работа выполняется каждым студентом самостоятельно, согласно индивидуальному заданию.

Студенты, пропустившие занятия, выполняют лабораторные работы во внеурочное время.

После выполнения каждой лабораторной работы студент демонстрирует результат выполнения преподавателю в виде отчета по лабораторной работе и отвечает на вопросы.

Преподаватель оценивает работу в соответствии с заданными критериями оценки лабораторных работ.

Правила оформления результатов и оценивания лабораторной работы

Результаты выполненной лабораторной работы оформляются в соответствии с требованиями к выполнению конкретной работы.

Практическая работа считается выполненной, если студент набрал балл, который составляет половину максимального количества баллов.

Для оценивания работы прилагаются следующие критерии.

Оценка «отлично» – работа выполнена в полном объеме и без замечаний.

Оценка «хорошо» – работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Оценка «неудовлетворительно» – допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые студент не может исправить даже по требованию преподавателя, или работа не выполнена.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Общие положения

Настоящие методические указания предназначены для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов и оказания помощи в самостоятельном изучении теоретического и реализации компетенций обучающихся.

Данные методические указания не являются учебным пособием, поэтому перед началом выполнения самостоятельного задания следует изучить соответствующие разделы лекционных занятий, материалов образовательного портала, разделов основной и дополнительной литературы, представленных в пункте 8. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)» данной РПД.

Цели и задачи самостоятельной работы

Цель самостоятельной работы – содействие оптимальному усвоению учебного материала обучающимися, развитие их познавательной активности, готовности и потребности в самообразовании.

Задачи самостоятельной работы:

- повышение исходного уровня владения информационными технологиями;
- углубление и систематизация знаний;
- постановка и решение стандартных задач профессиональной деятельности;
- развитие работы с различной по объему и виду информацией, учебной и научной литературой;
- практическое применение знаний, умений;
- самостоятельно использование стандартных программных средств сбора, обработки, хранения и защиты информации
- развитие навыков организации самостоятельного учебного труда и контроля за его эффективностью.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы и формы контроля и время на выполнение каждого вида самостоятельной работы указаны в пункте 4. «Структура и содержание дисциплины» данной РПД.

Порядок выполнения

При выполнении текущей внеаудиторной самостоятельной работы обучающемуся следует придерживаться следующего порядка действий:

- 1) внимательно изучить соответствующие теоретические разделы дисциплины, пользуясь материалами (лекционными, презентационными, аудио-визуальными):
 - а) предоставляемыми преподавателем на лекционных занятиях;
 - б) предоставляемыми преподавателем в рамках электронных образовательных курсов;
 - в) содержащимися в учебниках и учебных пособиях ЭБС (электронно-библиотечных систем), электронных каталогов университета и интернет-ресурсов.
- 2) Подробно разобрать типовые примеры решения задач, рассмотренные в рамках аудиторной контактной работы с преподавателем.
- 3) Применить полученные теоретические знания и практические навыки к решению индивидуальных заданий, к прохождению компьютерных тестирований.
- 4) При необходимости, сформировать перечень вопросов, вызвавших затруднения в процессе самостоятельной работы. Обсудить возникшие вопросы со студентами группы, в рамках командно-проектной работы, и с преподавателем, в рамках консультационной помощи, реализованной либо в контактной форме, либо средствами информационно-образовательной среды ВУЗа.

Критерии оценки внеаудиторных самостоятельных работ

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы.

В качестве форм текущего контроля по дисциплине используются: индивидуальные задания, аудиторские контрольные работы, компьютерное тестирование.

Максимальное количество баллов обучающийся получает, если:

- выполняет индивидуальные задания в соответствии со всеми заявленными требованиями;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать рациональность решения текущей задачи.;
- обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую теоретический раздел;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания им данного материала.

50~85% от максимального количества баллов обучающийся получает, если:

- неполно (не менее 70% от полного), но правильно выполнено задание;
- при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя;
- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;
- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;
- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания им данного материала.

36~50% от максимального количества баллов обучающийся получает, если:

- неполно (не менее 50% от полного), но правильно изложено задание;
- при изложении была допущена 1 существенная ошибка;
- знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий;
- излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;
- затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

35% и менее от максимального количества баллов обучающийся получает, если:

- неполно (менее 50% от полного) изложено задание;
- при изложении были допущены существенные ошибки. В "0" баллов преподаватель вправе оценить выполненное обучающимся задание, если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы или не было представлено для проверки.

Сумма полученных баллов по всем видам заданий внеаудиторной самостоятельной работы составляет рейтинговый показатель обучающегося. Рейтинговый показатель обучающегося влияет на выставление итоговой оценки по результатам изучения дисциплины.

Показатели и критерии оценивания полученных знаний представлены в пункте 7.6) «Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации» данной РПД.