

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт экономики и предпринимательства

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Защита информации

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки / специальность

09.04.03 - Прикладная информатика

Направленность образовательной программы

Интернет-технологии в экономике

Форма обучения

очная, заочная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 Защита информации относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-4: Способен формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий	<p>ПК-4.1: Знать основные задачи и понятия кодирования, методы и средства защиты информации, нормативные документы по информационной безопасности</p> <p>ПК-4.2: Уметь применять современный инструментарий теории защиты информации</p> <p>ПК-4.3: Владеть навыками применения современного инструментария кодирования и защиты информации</p>	<p>ПК-4.1: Знать: основные задачи и понятия кодирования, методы и средства защиты информации; нормативные документы по информационной безопасности. Уметь: применять современный инструментарий теории защиты информации. Владеть: навыками применения современного инструментария защиты информации.</p> <p>ПК-4.2: Знать: основные задачи и понятия кодирования, методы и средства защиты информации; нормативные документы по информационной безопасности. Уметь: применять современный инструментарий теории защиты информации. Владеть: навыками применения современного инструментария защиты информации.</p> <p>ПК-4.3: Знать: основные задачи и понятия кодирования, методы и средства защиты</p>	<p>Доклад-презентация</p> <p>Практическое задание</p> <p>Тест</p>	<p>Экзамен:</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Практическое задание</p>

		<p>информации; нормативные документы по информационной безопасности.</p> <p>Уметь: применять современный инструментарий теории защиты информации.</p> <p>Владеть: навыками применения современного инструментария защиты информации.</p>		
<p>ПК-8: Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств</p>	<p>ПК-8.1: Знать особенности сервиса, связанного с защитой информации</p> <p>ПК-8.2: Уметь встраивать процедуры защиты информации в архитектуру ИС</p> <p>ПК-8.3: Владеть методами оценки эффективности инвестиций в информационную безопасность</p>	<p>ПК-8.1:</p> <p>Знать: особенности сервиса, связанного с защитой информации;</p> <p>Уметь: встраивать процедуры защиты информации в архитектуру ИС;</p> <p>Владеть: методами оценки эффективности инвестиций в информационную безопасность.</p> <p>ПК-8.2:</p> <p>Знать: особенности сервиса, связанного с защитой информации;</p> <p>Уметь: встраивать процедуры защиты информации в архитектуру ИС;</p> <p>Владеть: методами оценки эффективности инвестиций в информационную безопасность.</p> <p>ПК-8.3:</p> <p>Знать: особенности сервиса, связанного с защитой информации;</p> <p>Уметь: встраивать процедуры защиты информации в архитектуру ИС;</p> <p>Владеть: методами оценки эффективности инвестиций в информационную безопасность.</p>	<p>Доклад-презентация</p> <p>Практическое задание</p> <p>Тест</p>	<p>Экзамен:</p> <p>Контрольные вопросы</p> <p>Практическое задание</p>
<p>ПК-9: Способен руководить</p>	<p>ПК-9.1: Способен</p>	<p>ПК-9.1:</p>	<p>Доклад-презентация</p>	

проектами по созданию и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях, и современных нейросетевых технологиях принятия решений	использовать базовые принципы концепции системы, основанной на знаниях, и нейросетевой парадигмы принятия решений при планировании проектов гибридных ИИС ПК-9.2: Способен организовать командный подход к созданию и модернизации гибридных ИИС. Способен руководить конкретными проектами по созданию и модернизации гибридных ИИС	Знать: особенности защиты информации при проектировании гибридных ИИС; Уметь: встраивать процедуры защиты информации в архитектуру гибридных ИИС; Владеть: методами оценки эффективности защиты информации в гибридных ИИС. ПК-9.2: Знать: особенности организации системы защиты информации при проектировании гибридных ИИС; Уметь: организовать систему защиты информации в гибридной ИИС; Владеть: навыками командной работы при организации системы защиты информации гибридных ИИС.	Практическое задание Тест	Экзамен: Контрольные вопросы Практическое задание
---	---	---	------------------------------	---

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная	заочная
Общая трудоемкость, з.е.	6	6
Часов по учебному плану	216	216
в том числе		
аудиторные занятия (контактная работа):		
- занятия лекционного типа	16	4
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	48	14
- КСР	2	2
самостоятельная работа	96	187
Промежуточная аттестация	54 Экзамен	9 Экзамен

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)		в том числе								
			Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них						Самостоятельная работа обучающегося, часы		
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы		Всего				
	0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0	0 Ф 0	3 Ф 0	
Тема 1. Теоретические аспекты системы защиты информации	26	30	2	0	8	0	10	0	16	30	
Тема 2. Понятие информационных угроз и их виды	26	32	2	0	8	2	10	2	16	30	
Тема 3. Государственное регулирование защиты информации	26	33	2	1	8	2	10	3	16	30	
Тема 4. Подходы, принципы, методы и средства защиты информации	26	35	2	1	8	4	10	5	16	30	
Тема 5. Криптографические средства защиты информации	28	35	4	1	8	4	12	5	16	30	
Тема 6. Организация системы защиты информации	28	40	4	1	8	2	12	3	16	37	
Аттестация	54	9									
КСР	2	2						2	2		
Итого	216	216	16	4	48	14	66	20	96	187	

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Теоретические аспекты системы защиты информации

Основные понятия в сфере защиты информации; экономическая информация как товар и объект защиты.

Тема 2. Понятие информационных угроз и их виды

Понятие информационных угроз, их виды и способы воздействия на экономический объект; понятие и виды компьютерных преступлений; вредоносные программы для ПК и мобильных устройств.

Тема 3. Государственное регулирование защиты информации

Международные организации в сфере информационной безопасности; органы государственной власти РФ в сфере информационной безопасности; нормативно-правовые акты в сфере информационной безопасности в РФ.

Тема 4. Подходы, принципы, методы и средства защиты информации

Политика информационной безопасности в организации; основные подходы и принципы в сфере защиты информации; методы и средства защиты информации.

Тема 5. Криптографические средства защиты информации

Основные понятия криптографии; симметричные шифры; несимметричные шифры; электронная подпись.

Тема 6. Организация системы защиты информации

Организационное обеспечение защиты информации; защита информации при работе в интернете; защита от вредоносных программ; этапы построения системы защиты информации; менеджмент и аудит систем защиты информации.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Защита информации (Ясенов В.Н., Сочков А.Л.)"

(<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4406>).

Иные учебно-методические материалы: Практические занятия организуются, в том числе в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка предусматривает решение прикладной практической задачи, связанной с применением современных инструментов менеджмента для организации процесса менеджмента рисков информационной безопасности на предприятии и организации системы защиты информации.

На проведение практических занятий в форме практической подготовки отводится 16 часов.

Практическая подготовка направлена на формирование и развитие:

- практических навыков в соответствии с профилем ООП (навыков решения типовых задач профессиональной деятельности научно-исследовательского типа (исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами); организационно-управленческого типа (организация и управление информационными процессами; организация и управление проектами по информатизации предприятий; организация ИС в прикладной области; управление ИС и сервисами; управление персоналом ИС; разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей; принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях; организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций; организация и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС); проектного типа (определение стратегии использования ИКТ для создания ИС в прикладных областях, согласованной со стратегией развития организации; проведение реинжиниринга прикладных информационных и бизнес процессов; проведение технико-экономического обоснования проектных решений и разработка проектов информатизации предприятий и организаций в прикладной области в соответствии с профилем; адаптация и развитие прикладных ИС на всех стадиях жизненного цикла));
- компетенций (ПК-4 Способен формировать гибкую стратегию информатизации прикладных процессов на основе интеллектуальных информационных систем (ИИС), адаптирующихся к стратегии развития предприятий; ПК-8 Способен проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств; ПК-9. Способен руководить проектами по созданию и модернизации гибридных ИИС, базирующихся на концепции системы, основанной на знаниях, и современных нейросетевых технологиях принятия решений).

Текущий контроль успеваемости реализуется в рамках практических занятий.

Промежуточная аттестация проходит в традиционных форма (экзамен).

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы - формирование навыков непрерывного самообразования и

профессионального совершенствования.

Самостоятельная работа способствует формированию аналитического и творческого мышления, совершенствует способы организации исследовательской деятельности, воспитывает целеустремленность, системность и последовательность в работе студентов, развивает у них навык завершать начатую работу.

Основные виды самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой;
- изучение категориального аппарата дисциплины;
- самостоятельное изучение тем дисциплины;
- подготовка докладов-презентаций;
- подготовка к экзамену;
- работа в библиотеке;
- изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет.

Работа с основной и дополнительной литературой

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, затем переходить к научным монографиям и материалам периодических изданий. Работа с литературой предусматривает конспектирование наиболее актуальных и познавательных материалов. Это не только мобилизует внимание, но и способствует более глубокому осмыслению материала, его лучшему запоминанию, а также позволяет студентам проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации. Таким образом, конспектирование – одна из основных форм самостоятельного труда, которая требует от студента активно работать с учебной литературой и не ограничиваться конспектом лекций. Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую литературу для учебной и научной работы, уметь обращаться с предметными каталогами и библиографическим справочником библиотеки.

Изучение категориального аппарата дисциплины

Изучение и осмысление категорий дисциплины требует проработки лекционного материала, выполнения практических заданий, изучение словарей, энциклопедий, справочников. Индивидуальная самостоятельная работа студента направлена на овладение и грамотное применение терминологии в области изучаемой дисциплины.

Самостоятельное изучение тем дисциплины

Особое место отводится самостоятельной проработке студентами отдельных разделов и тем изучаемой дисциплины. Такой подход вырабатывает у студентов инициативу, стремление к увеличению объема знаний, умений и навыков, всестороннего овладения способами и приемами профессиональной деятельности.

Изучение вопросов определенной темы направлено на более глубокое усвоение основных категорий теории, понимание изучаемых процессов, совершенствование навыка анализа теоретического и эмпирического материала.

Подготовка докладов-презентаций

Написание докладов и подготовка презентации позволяет студентам глубже изучить темы курса, самостоятельно освоить изучаемый материал, пользуясь учебными пособиями и

научными работами. Тема доклада может назначаться преподавателем или инициироваться студентом.

Подготовка к экзамену

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проходит в виде экзамена и предусматривает оценку. Условием успешного прохождения промежуточной аттестации является систематическая работа студента в течение семестра. В этом случае подготовка к экзамену является систематизацией всех полученных знаний по данной дисциплине.

Рекомендуется внимательно изучить перечень вопросов к экзамену, а также использовать в процессе обучения программу, материалы электронного курса, другие рекомендованные материалы.

Желательно спланировать троекратный просмотр материала перед экзаменом. Во-первых, внимательное чтение с осмыслением, подчеркиванием и составлением краткого плана ответа. Во-вторых, повторная проработка наиболее сложных вопросов. В-третьих, быстрый просмотр материала или планов ответов для его систематизации в памяти.

Самостоятельная работа в библиотеке

Важным аспектом самостоятельной подготовки студентов является работа с библиотечным фондом.

Эта работа предполагает различные варианты повышения профессионального уровня студентов:

- а) получение книг для подробного изучения в течение семестра на научном абонементе;
- б) изучение книг, журналов, газет - в читальном зале;
- в) возможность поиска необходимого материала посредством электронного каталога;
- г) получение необходимых сведений об источниках информации у сотрудников библиотеки.

Изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет

Ресурсы Интернет являются одним из альтернативных источников быстрого поиска требуемой информации. Их использование возможно для получения основных и дополнительных сведений по изучаемым материалам. Необходимо помнить об оформлении ссылок на Интернет-источники.

Для повышения эффективности самостоятельной работы студентов преподавателю целесообразно использовать следующие виды деятельности:

- консультации,
- выдача заданий на самостоятельную работу,
- информационное обеспечение обучения,
- контроль качества самостоятельной работы студентов.

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведены в соответствующих пунктах далее.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ПК-4:

ФЗ «Об электронной подписи»

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

Брандмауэры (файерволы). Назначение, принцип действия и основные функции. Можно на конкретном примере

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ПК-9:

Современные средства защиты информации компании INFOTECS

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад-презентация)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки
отлично	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
очень хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок
хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок
удовлетворительно	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок
неудовлетворительно	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки
плохо	Отсутствие знаний материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-4:

Изучить ГОСТ Р 27005-2010 «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент рисков информационной безопасности». Выбрать по 3 угрозы безопасности из списка возможных угроз и изложить в файле мероприятия по противодействию выбранным угрозам, подразделяя их на группы (правовые, организационные, технические). Файл выслать на проверку преподавателю в системе ЭК. ГОСТ прилагается в задании.

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

Разработать программное обеспечение, реализующее один алгоритм шифрования и позволяющее шифровать сообщения длиной до 150 символов, а также дешифровать их с использованием ключа. Файл с программным кодом приложить как ответ на задание. Для выполнения задания можно использовать MS EXCEL или алгоритмические языки программирования.

5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-9:

Дешифровать шифротекст, используя алгоритм гаммирования. Полученный исходный текст направить в файле на проверку преподавателю в системе ЭК.

Вариант 101

Гамма - МЕНЕДЖМЕНТ

ШФСЙЕЖДКЪБПКЩЕЦЯНЧАЯЦЗНФТЖПЧУЦСЁНЫУШЬЮНАЬЕЬКДЙЯКСЧНЕГФХЦЕО
УТЩГТОДИЗЗОР*Е*ЭЕЩ*СЧХЗ

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач
отлично	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
очень хорошо	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов
хорошо	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами
удовлетворительно	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами
неудовлетворительно	При решении стандартных задач не продemonстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки
плохо	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа

5.1.7 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-4:

1. Правовое обеспечение информационной безопасности - это?

1. нормативные документы по ИБ, требования которых являются обязательными в рамках сферы действия каждого подразделения;
2. документированные сведения, лежащие в основе решения задач, обеспечивающих функционирование системы;
3. широкое использование технических средств защиты информации.

2. Первым этапом построения системы защиты является:

1. анализ;
2. планирование;
3. сопровождение.

3. «Троянский конь»- это ...?

1. способ, состоящий в тайном введении в чужую программу вредоносных команд;
2. встраивание в программу набора команд, срабатываемых при определенных условиях;
3. проникновение в компьютерную систему злоумышленников, выдающих себя за законного пользователя.

4. В политике безопасности основным принципом является усиление самого слабого звена?

1. нет;
2. да;
3. отчасти.

5. Нарушение правил эксплуатации ЭВМ, системы ЭВМ или их сети предусмотрено в ..?

1. ст. 272 УК РФ;
2. ст. 273 УК РФ;
3. ст. 274 УК РФ.

5.1.8 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-8:

1. Третьим этапом построения системы защиты является:

1. планирование;
1. реализация;
2. анализ.

2. «Люком» называется?

1. использование после окончания работы части данных, оставшиеся в памяти;
2. передача сообщений в сети от имени другого пользователя;

3. неописанная в документации на программный продукт возможность работы с ним.

3. К активным угрозам относятся:

1. попытка получения информации, циркулирующей в каналах связи, посредством их прослушивания;
2. разрушение или радиоэлектронное подавление линий связи, вывод из строя ПЭВМ или ее операционной системы;
3. копирование информации.

4. Какого подхода к обеспечению безопасности информации не существует?

1. комплексный;
2. фрагментарный;
3. теоретический.

5. Типовыми путями несанкционированного доступа к информации, являются:

1. дистанционное фотографирование;
2. выход из строя ПЭВМ;
3. ураганы.

5.1.9 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-9:

1. Шифрование с симметричным ключом предполагает, что..?

1. используются два разных ключа;
2. оба ключа одинаковы;
3. невозможно отказаться от авторства.

2. Криптографические средства - это..?

1. регламентация правил использования, обработки и передачи информации ограниченного доступа;
2. средства защиты с помощью преобразования информации (шифрование);
3. средства, в которых программные и аппаратные части полностью взаимосвязаны.

3. Нужно ли предусматривать процедуры защиты информации, если в данное время компьютер не работает в сети?

1. нет;
2. да;
3. да, при подключении к сети.

4. Нужно ли предусматривать процедуры защиты информации, если никогда компьютер не работает в сети?

1. нет;
2. да;
3. да, поскольку используются переносные носители информации.

5. Нужно ли предусматривать процедуры защиты информации, если никогда компьютер не работает в сети и не используются переносные носители?

1. нет;
2. да;
3. да, поскольку возможно подключение к компьютеру.

6. Какой метод использован для шифрования?

Исходное задание -

Гамма: безопасность

нгмшпйъппфзкчдосьсэбсвкнфкшюьс*саьсбуняайраадожпзфбмынрмтаричсясьгышгоьрерэр
шчышытннфк

Ответ-

Гамма: безопасность

люди избавились бы от половины своих неприятностей если бы договорились о значении слов

1. блочный шифр;
2. гаммирование;
3. перестановка с ключевым словом.

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все ответы верные
отлично	1 неверный ответ из 6 возможных
очень хорошо	2 неверных ответа из 6 возможных
хорошо	3 неверных ответа из 6 возможных
удовлетворительно	4 неверных ответа из 6 возможных
неудовлетворительно	5 неверных ответа из 6 возможных

Оценка	Критерии оценивания
плохо	все ответы неверные

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельным и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-4

Прогресс информационных технологий и необходимость обеспечения защиты информации

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-8

Методы и средства защиты информации

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-9

Электронная почта и ее защита

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.
очень хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок.
хорошо	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок.
удовлетворительно	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок.
неудовлетворительно	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа.

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-4

Выбрать 3 угрозы безопасности из возможных угроз и изложить мероприятия по противодействию выбранным угрозам, подразделяя их на группы (правовые, организационные, технические).

5.3.5 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-8

Разработать программное обеспечение, реализующее один алгоритм шифрования и позволяющее шифровать сообщения длиной до 50 символов, а также дешифровать их с использованием ключа. Для выполнения задания можно использовать MS EXCEL или алгоритмические языки программирования.

5.3.6 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-9

Дешифровать шифротекст, используя алгоритм гаммирования. Полученный исходный текст направить в файле на проверку преподавателю в системе ЭК.

Вариант 101

Гамма - МЕНЕДЖМЕНТ

ШФСЙЕЖДКЪБПКЩЕЦЯНЧАЯЦЗНФТЖПЧУЦСЁНЫУШЬЮНАЬЕЬКДЙЯКСЧНЕГФХЦЕО
УТЩГТОДИЗЗОР*Е*ЭЕЩ*СЧХЗ

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
отлично	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.
очень хорошо	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов.
хорошо	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.
удовлетворительно	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.
неудовлетворительно	При решении стандартных задач не продemonстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.
плохо	Отсутствие владения материалом. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Зенков А. В. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / А. В. Зенков. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 107 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-16388-9. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=871683&idb=0>.
2. Щеглов А. Ю. Защита информации: основы теории : учебник / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. - Москва : Юрайт, 2023. - 309 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-04732-5. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=840752&idb=0>.
3. Внуков А. А. Защита информации в банковских системах : учебное пособие / А. А. Внуков. - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 246 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-01679-6. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=841822&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Информационная безопасность : учебное пособие / В. Н. Ясенов, А. В. Дорожкин, В. А. Матвеев [и др], под общей ред. В. Н. Ясенева ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2018. - 182 с. - Текст : электронный., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=796253&idb=0>.
2. Фомичёв В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 1. Математические

аспекты : учебник / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. - Москва : Юрайт, 2023. - 209 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-7088-3. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=846028&idb=0>.

3. Фомичёв В. М. Криптографические методы защиты информации в 2 ч. Часть 2. Системные и прикладные аспекты : учебник / В. М. Фомичёв, Д. А. Мельников ; под редакцией В. М. Фомичёва. - Москва : Юрайт, 2023. - 245 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-7090-6. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=847475&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. Конституция РФ (<http://constitutionrf.ru/>);
2. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации (утв. утверждена Указом Президента РФ No 646 от 5 декабря 2016 г.) (<https://rg.ru/2016/12/06/doktrina-infobezobasnost-site-dok.html>);
3. Указ правительства РФ No188 об утверждении перечня сведений конфиденциального характера 1997г. (с изм. и доп. от 23 сентября 2005 г., 13 июля 2015 г.) (<http://base.garant.ru/10200083/#ixzz4bCt8H6TU>);
4. Трудовой кодекс РФ –глава 14 «Защита персональных данных работника» (от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/);
5. Гражданский кодекс Ч. No4 Раздел 7 «Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации» (18 декабря 2006 года N 230-ФЗ) (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64629/).
6. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 162-р.
7. Федеральный Закон от 21 июля 1993г. No5485 «О государственной тайне» (Федеральный закон "О внесении изменений в статью 5 Закона Российской Федерации "О государственной тайне" от 15.11.2010 N 299-ФЗ (последняя редакция) (http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_106802/);
8. Электронный управляемый курс ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ <https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=4406>
9. www.itsec.ru Интернет-журнал «Информационная безопасность».
10. Официальный сайт компании INFOTECS <https://infotecs.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки 09.04.03 - Прикладная информатика.

Автор(ы): Сочков Андрей Львович, кандидат технических наук, доцент
Ясенев Вячеслав Николаевич, кандидат экономических наук, профессор.

Заведующий кафедрой: Трифонов Юрий Васильевич, доктор экономических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 12.12.2023, протокол № 6.