

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Силин Яков Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.06.2026 08:53:04
Уникальный программный ключ:
24f866be2aca16484036a8cbb3c509a9531e605f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

27.11.2025 г.
протокол № 3
Зав. кафедрой Карпов А.Е.

Утверждена
Советом по учебно-методическим
вопросам и качеству образования

16 декабря 2025 г.
протокол № 4
Председатель Карх Д.А.
(подпись)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины	Информационная безопасность телекоммуникационных систем
Направление подготовки	02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Профиль	Разработка и администрирование информационных систем
Форма обучения	очная
Год набора	2026
Разработана:	
Профессор, д.т.н. Часовских В.П.	
Доцент, к.ф.-м.н. Филиппов С.Д.	

Екатеринбург
2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	3
3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ	3
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	3
5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	7
6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ	8
7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	14
9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	14
11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	15

ВВЕДЕНИЕ

Рабочая программа дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата, разработанной в соответствии с ФГОС ВО

ФГОС ВО	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 809)
---------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

раскрытие сущности информационной безопасности и защиты информации, определение теоретических, методологических и организационных основ обеспечения безопасности информации, ознакомление с тенденцией развития информационной безопасности, с моделями возможных угроз, терминологией и основными понятиями теории безопасности информации

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Промежуточная аттестация	Часов					3.е.
	Всего за семестр	Контактная работа .(по уч.зан.)			Самостоятельная работа в том числе подготовка контрольных и курсовых	
		Всего	Лекции	Лабораторные		
Семестр 5						
Зачет	108	48	24	24	60	3
Семестр 6						
Экзамен, Курсовая работа	180	32	0	32	121	5
	288	80	24	56	181	8

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные в соответствии ФГОС ВО.

Шифр и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций
производственно-технологический	

<p>ПК-3 Разработка архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p>	<p>ИД-1.ПК-3 Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">инструменты и методы проектирования архитектуры ИС;инструменты и методы верификации архитектуры ИС;возможности ИС;предметную область автоматизации;архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;коммуникационное оборудование;сетевые протоколы;основы современных операционных систем;основы современных СУБД;устройство и функционирование современных ИС;архитектуру мультиарендного программного обеспечения;основы ИБ организации;современные стандарты информационного взаимодействия систем;программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;современные подходы и стандарты автоматизации организации;системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников;отраслевую нормативно-техническую документацию;источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике;основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;основы налогового законодательства Российской Федерации;основы управленческого учета;основы международных стандартов финансовой отчетности;основы управления торговлей, поставками и запасами;основы организации производства;основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда;основы финансового учета и бюджетирования;основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками;современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений;методологию ведения документооборота в организациях;инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций;культуру речи;правила деловой переписки.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>ПК-3 Разработка архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p>	<p>ИД-2.ПК-3 Уметь:</p> <p>проектировать архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>проверять (верифицировать) архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>анализировать исходную документацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>разрабатывать документы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</p>
	<p>ИД-3.ПК-3 Иметь практический опыт:</p> <p>создания вариантов архитектурных спецификаций ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>выбора и согласования с заинтересованными сторонами оптимальной архитектурной спецификации ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</p>

<p>ПК-4 Разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p>	<p>ИД-1.ПК-4 Знать:</p> <p>языки программирования и работы с базами данных;</p> <p>инструменты и методы модульного тестирования;</p> <p>инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС;</p> <p>инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса;</p> <p>возможности ИС;</p> <p>предметную область автоматизации;</p> <p>технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии;</p> <p>технологии подготовки и проведения презентаций;</p> <p>основы современных операционных систем;</p> <p>основы современных СУБД;</p> <p>устройство и функционирование современных ИС;</p> <p>архитектуру мультиарендного программного обеспечения;</p> <p>основы ИБ организации;</p> <p>теорию баз данных;</p> <p>системы хранения и анализа баз данных;</p> <p>основы программирования;</p> <p>современные объектно-ориентированные языки программирования;</p> <p>современные структурные языки программирования;</p> <p>языки современных бизнес-приложений;</p> <p>современные методики тестирования разрабатываемых ИС;</p> <p>современные стандарты информационного взаимодействия систем;</p> <p>программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;</p> <p>современные подходы и стандарты автоматизации организации;</p> <p>системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников;</p> <p>отраслевую нормативно-техническую документацию;</p> <p>источники информации, необходимой для профессиональной деятельности при выполнении работ и управлении работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</p> <p>лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике;</p> <p>основы бухгалтерского учета и отчетности организаций;</p> <p>основы налогового законодательства Российской Федерации;</p> <p>основы финансового учета и бюджетирования;</p> <p>основы управленческого учета;</p> <p>основы международных стандартов финансовой отчетности;</p> <p>основы управления торговлей, поставками и запасами;</p> <p>основы организации производства;</p> <p>основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда;</p> <p>основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками;</p> <p>современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений;</p> <p>методологию ведения документооборота в организациях;</p> <p>инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций;</p> <p>культуру речи;</p> <p>правила деловой переписки.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ПК-4 Разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	ИД-2.ПК-4 Уметь: кодировать на языках программирования в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; тестировать результаты прототипирования ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; проводить презентации в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; проводить переговоры в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.
	ИД-3.ПК-4 Иметь практический опыт: разработки прототипа ИС в соответствии с требованиями заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; тестирования прототипа ИС для проверки корректности архитектурных решений в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; обработки результатов тестов прототипа ИС на корректность архитектурных решений в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; принятия решения о пригодности архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; согласования пользовательского интерфейса ИС с заказчиком ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС; инициирования запросов на изменения (в том числе запросов на корректирующие действия, на предупреждающие действия, на исправление несоответствий) в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.

5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Наименование темы	Всего часов	Контактная работа (по уч.зан.)			Самост. работа	Контроль самостоятельной работы
			Лекции	Лабораторные	Практические занятия		
Семестр 5		108					
Тема 1.	Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности. Разработка политики информационной безопасности на уровне БД ((ПК-3, ПК-	8	2			6	

Тема 2.	Теоретические основы разработки автоматизированных средств (элементов) систем информационной безопасности (ПК-3, ПК-4)	16	2	6		8	
Тема 3.	Классическая криптография (ПК-3, ПК-4)	12	2			10	
Тема 4.	Симметричные алгоритмы шифрования (ПК-3, ПК-4)	16	2	8		6	
Тема 5.	Хэш-функции (ПК-3, ПК-4)	18	2	10		6	
Тема 6.	Электронно-цифровая подпись (ПК-3, ПК-4)	8	2			6	
Тема 7.	Асимметричные алгоритмы шифрования (ПК-3, ПК-4)	8	2			6	
Тема 8.	Стеганография и стеганоанализ (ПК-3, ПК-4)	8	2			6	
Тема 9.	Уязвимости программного обеспечения (ПК-3, ПК-4)	8	2			6	
Тема 10.	Компьютерные вирусы и методы их обнаружения (ПК-3, ПК-4)	2	2				
Тема 11.	Разделение прав в операционных системах (ПК-3, ПК-4)	2	2				
Тема 12.	Методы авторизации и аутентификации пользователей (ПК-3, ПК-4)	1	1				
Тема 13.	Безопасность сетей ЭВМ (ПК-3, ПК-4)	1	1				
Семестр 6		153					
Тема 14.	Ассимметричные алгоритмы шифрования (продолжение) (ПК-3, ПК-4)	10		10			
Тема 15.	Стеганография и стеганоанализ (продолжение) (ПК-3, ПК-4)	10		10			
Тема 16.	Уязвимости программного обеспечения (продолжение) (ПК-3, ПК-4)	6		6			
Тема 17.	Компьютерные вирусы и методы их обнаружения (продолжение) (ПК-3, ПК-4)	39		6		33	
Тема 18.	Разделение прав в операционных системах (продолжение) (ПК-3, ПК-4)	29				29	
Тема 19.	Методы авторизации и аутентификации пользователей (продолжение) (ПК-3, ПК-4)	29				29	
Тема 20.	Безопасность сетей ЭВМ (продолжение) (ПК-3, ПК-4)	30				30	

6. ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Раздел/Тема	Вид оценочного средства	Описание оценочного средства	Критерии оценивания
Текущий контроль (Приложение 4)			

Темы 2	Тест №1 (Приложение 4)	Тест по вариантам из 3 задач	30 баллов: 10 баллов за каждую задачу
Темы 1, 7-12	Тест №2 (Приложение 4)	Тест из 30 вопросов	30 баллов: 1 балл за каждый вопрос
Темы 13 -20	Тест №3 (Приложение 4)	Тест по вариантам из 30 вопросов	30 баллов: 1 балл за каждый вопрос
Промежуточная аттестация(Приложение 5)			
5 семестр (За)	Зачетные билеты (Приложение 5)	15 билетов, состоящих из 1 теоретического и 1 практического задания	70 баллов: 20 + 50 соответственно
6 семестр (Эк)	Экзаменационные билеты (Приложение 5)	15 билетов, состоящих из 1 теоретического и 1 практического задания	70 баллов: 20 + 50 соответственно
6 семестр (КР)	Курсовая работа (Приложение 3, Приложение 7)	Перечень тем курсовых работ приведен в Приложении 3. Методические указания к выполнению курсовой работы приведены в Приложении 7	Максимальное количество баллов - 100

ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатель оценки освоения ОПОП формируется на основе объединения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающегося.

Показатель рейтинга по каждой дисциплине выражается в процентах, который показывает уровень подготовки студента.

Текущий контроль.Используется 100-балльная система оценивания. Оценка работы студента в течении семестра осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки учебных достижений в процессе обучения по данной дисциплине.

В рабочих программах дисциплин и практик закреплены виды текущего контроля, планируемые результаты контрольных мероприятий и критерии оценки учебный достижений.

В течение семестра преподавателем проводится не менее 3-х контрольных мероприятий, по оценке деятельности студента. Если посещения занятий по дисциплине включены в рейтинг, то данный показатель составляет не более 20% от максимального количества баллов по дисциплине.

Промежуточная аттестация. Используется 5-балльная система оценивания. Оценка работы студента по окончанию дисциплины (части дисциплины) осуществляется преподавателем в соответствии с разработанной им системой оценки достижений студента в процессе обучения по данной дисциплине. Промежуточная аттестация также проводится по окончанию формирования компетенций.

Порядок перевода рейтинга, предусмотренных системой оценивания, по дисциплине, в пятибалльную систему.

Высокий уровень – 100% - 70% - отлично, хорошо.

Средний уровень – 69% - 50% - удовлетворительно.

Показатель оценки	По 5-балльной системе	Характеристика показателя
100% - 85%	отлично	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на высоком уровне
84% - 70%	хорошо	обладают теоретическими знаниями в полном объеме, понимают, самостоятельно умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Могут быть допущены недочеты, исправленные студентом самостоятельно в процессе работы (ответа и т.д.)
69% - 50%	удовлетворительно	обладают общими теоретическими знаниями, умеют применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов на среднем уровне. Допускаются ошибки, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.
49 % и менее	неудовлетворительно	обладают не полным объемом общих теоретическими знаниями, не умеют самостоятельно применять, исследовать, идентифицировать, анализировать, систематизировать, распределять по категориям, рассчитать показатели, классифицировать, разрабатывать модели, алгоритмизировать, управлять, организовать, планировать процессы исследования, осуществлять оценку результатов. Не сформированы умения и навыки для решения профессиональных задач
100% - 50%	зачтено	характеристика показателя соответствует «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»
49 % и менее	не зачтено	характеристика показателя соответствует «неудовлетворительно»

7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Содержание лекций

<p>Тема 1. Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности. Разработка политики информационной безопасности на уровне БД ((ПК-3, ПК-4) Основные понятия защиты информации и информационной безопасности. Анализ угроз информационной безопасности и их классификация</p>
<p>Тема 2. Теоретические основы разработки автоматизированных средств (элементов) систем информационной безопасности (ПК-3, ПК-4) Основы кодирования. Его цели. Оценка помехоустойчивости. Основные понятия криптографической защиты информации. Модульная арифметика, сравнения и матрицы. Алгебраические структуры (группы, кольца, поля). Простые числа и уравнения сравнения</p>
<p>Тема 3. Классическая криптография (ПК-3, ПК-4) Симметричные шифры замены и перестановок. Шифры: афинный, Вижинера, Хилла. Криптоанализ классических шифров.</p>
<p>Тема 4. Симметричные алгоритмы шифрования (ПК-3, ПК-4) Алгоритмы DES, AES, ГОСТ 28147-89</p>
<p>Тема 5. Хэш-функции (ПК-3, ПК-4) Односторонняя функция и односторонняя функция с секретом. Хэш-функции, их свойства и применение. Обзор хэш-функций SHA, Whirpool</p>
<p>Тема 6. Электронно-цифровая подпись (ПК-3, ПК-4) Понятия об электронно-цифровой подписи (ЭЦП). Схема формирования ЭЦП.</p>
<p>Тема 7. Асимметричные алгоритмы шифрования (ПК-3, ПК-4) Алгоритмы RSA, системы шифрования на эллиптических кривых</p>
<p>Тема 8. Стеганография и стеганоанализ (ПК-3, ПК-4) Классическая и компьютерная стенография. Методы компьютерной стеганографии. Цифровые водяные знаки. Стеганоанализ. Методы стеганоанализа</p>
<p>Тема 9. Уязвимости программного обеспечения (ПК-3, ПК-4) Уязвимости переполнения буфера, переполнения целочисленных значений, форматирующей строки, возвращения управления в lips. Основы работы с отладчиком и дизассемблером.</p>
<p>Тема 10. Компьютерные вирусы и методы их обнаружения (ПК-3, ПК-4) Классификация вредоносного программного обеспечения. Способы обнаружения компьютерных вирусов. Антивирусы</p>
<p>Тема 11. Разделение прав в операционных системах (ПК-3, ПК-4) Принципы построения многопользовательской операционной системы. Принципы организации безопасности на уровне операционной системы</p>
<p>Тема 12. Методы авторизации и аутентификации пользователей (ПК-3, ПК-4) Методы авторизации и аутентификации пользователей. Фиксированные и одноразовые пароли.</p>
<p>Тема 13. Безопасность сетей ЭВМ (ПК-3, ПК-4) Безопасность на прикладном, на транспортном, на сетевом уровнях. Принципы построения виртуальных защищенных сетей. Принципы работы межсетевых экранов и систем обнаружения вторжений</p>

<p>Тема 2. Теоретические основы разработки автоматизированных средств (элементов) систем информационной безопасности (ПК-3, ПК-4)</p> <p>Нахождение НОД. Нахождение модульных инверсий. Нахождение обратных матриц. Испытание простоты чисел</p>
<p>Тема 4. Симметричные алгоритмы шифрования (ПК-3, ПК-4)</p> <p>Знакомство с пакетом OpenSSL</p>
<p>Тема 5. Хэш-функции (ПК-3, ПК-4)</p> <p>Симметричное шифрование. Работа с пакетом OpenSSL</p>
<p>Тема 14. Ассиметричные алгоритмы шифрования (продолжение) (ПК-3, ПК-4)</p> <p>Ассиметричное шифрование. Работа с пакетом OpenSSL</p>
<p>Тема 15. Стеганография и стеганоанализ (продолжение) (ПК-3, ПК-4)</p> <p>Текстовая стеганография. Работа с пакетом OpenPuff</p>
<p>Тема 16. Уязвимости программного обеспечения (продолжение) (ПК-3, ПК-4)</p> <p>Исследование уязвимостей программного обеспечения. Работа с программой IDA Pro</p>
<p>Тема 17. Компьютерные вирусы и методы их обнаружения (продолжение) (ПК-3, ПК-4)</p> <p>Исследование компьютерных вирусов в дизассемблере. Работа с программой IDA Pro</p>

7.3. Содержание самостоятельной работы

<p>Тема 2. Теоретические основы разработки автоматизированных средств (элементов) систем информационной безопасности (ПК-3, ПК-4)</p> <p>Основные понятия криптографической защиты информации. Модульная арифметика, сравнения и матрицы. Алгебраические структуры (группы, кольца, поля). Простые числа и уравнения сравнения.</p>
<p>Тема 3. Классическая криптография (ПК-3, ПК-4)</p> <p>Симметричные шифры замены и перестановок. Шифры: афинный, Вижинера, Хилла. Криптоанализ классических шифров.</p>
<p>Тема 4. Симметричные алгоритмы шифрования (ПК-3, ПК-4)</p> <p>Алгоритмы DES, AES, ГОСТ 28147-89</p>
<p>Тема 5. Хэш-функции (ПК-3, ПК-4)</p> <p>Односторонняя функция и односторонняя функция с секретом. Хэш-функции, их свойства и применение. Обзор хэш-функций SHA, Whirpool</p>

<p>Тема 6. Электронно-цифровая подпись (ПК-3, ПК-4) Понятие об электронно-цифровой подписи (ЭЦП). Схема формирования ЭЦП.</p>
<p>Тема 7. Асимметричные алгоритмы шифрования (ПК-3, ПК-4) Алгоритм RSA, системы шифрования на эллиптических кривых</p>
<p>Тема 8. Стеганография и стеганоанализ (ПК-3, ПК-4) Классическая и компьютерная стеганография. Методы компьютерной стеганографии. Цифровые водяные знаки. Стеганоанализ. Методы стеганоанализа</p>
<p>Тема 9. Уязвимости программного обеспечения (ПК-3, ПК-4) Уязвимости переполнения буфера, переполнения целочисленных значений, форматирующей строки, возвращения управления в libc. Основы работы с отладчиком и дизассемблером</p>
<p>Тема 17. Компьютерные вирусы и методы их обнаружения (продолжение) (ПК-3, ПК-4) Классификация вредоносного программного обеспечения. Способы обнаружения компьютерных вирусов. Антивирусы</p>
<p>Тема 18. Разделение прав в операционных системах (продолжение) (ПК-3, ПК-4) Принципы построения многопользовательской операционной системы. Принципы организации безопасности на уровне операционной системы</p>
<p>Тема 19. Методы авторизации и аутентификации пользователей (продолжение) (ПК-3, ПК-4) Методы авторизации и аутентификации пользователей. Фиксированные и одноразовые пароли</p>
<p>Тема 20. Безопасность сетей ЭВМ (продолжение) (ПК-3, ПК-4) Безопасность на прикладном, на транспортном, на сетевом уровнях. Принципы построения виртуальных защищенных сетей. Принципы работы межсетевых экранов и систем обнаружения вторжений</p>

7.3.1. Примерные вопросы для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 1

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к зачету/экзамену
Приложение 2

7.3.3. Перечень курсовых работ
Приложение 3

7.4. Электронное портфолио обучающегося
Размещается курсовая работа

7.5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы
Материалы не предусмотрены

7.6 Методические рекомендации по выполнению курсовой работы
Приложение 7

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах.
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Сайт библиотеки УрГЭУ

<http://lib.usue.ru/>

Основная литература:

2. Шаньгин В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2022. - 592 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1843022>

3. Ищейнов В. Я., Мецатунян М. В. Организационное и техническое обеспечение информационной безопасности. Защита конфиденциальной информации [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 256 – Режим доступа: <https://znanium.ru/catalog/product/1861659>

4. Гришина Н. В. Основы моделирования процессов и систем защиты информации [Электронный ресурс]: Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 107 – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1891122>

Дополнительная литература:

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ЛИЦЕНЗИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ОНЛАЙН КУРСОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Windows 10 .Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Тг000523459 от 14.10.2020. Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Microsoft Office 2016.Договор № 52/223-ПО/2020 от 13.04.2020, Акт № Тг000523459 от 14.10.2020 Срок действия лицензии -Без ограничения срока.

Adobe Reader. Лицензия freeware. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Secret Net 7. Клиент (автономный режим работы). Договор № 73700092 от 04.08.2017, Товарная накладная № 73700092 от 11.10.2017.

hMailServer. Лицензия AGPL. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Microsoft Visual Studio Community. Лицензия для образовательных учреждений. Срок действия лицензии - без ограничения срока.

Перечень информационных справочных систем, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы УрГЭУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся:

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием спецоборудованием (информационно-телекоммуникационным, иным компьютерным), доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным ресурсам служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

**Приложение 1
к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНЫ
на заседании шахматного искусства и
компьютерной математики

**Перечень вопросов для подготовки к зачету и экзамену
по дисциплине**

Информационная безопасность телекоммуникационных систем
направление подготовки **02.03.03 Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем**
профиль **Разработка и администрирование информационных систем**

Вопросы к зачету

1. Научные и законодательные определения информации. Соотношение понятий «информация», «документированная информация», «информационные ресурсы», «документ».
2. Сущность и понятие информационной безопасности. Связь информационной безопасности с информатизацией общества.
3. Основные положения доктрины информационной безопасности Российской Федерации и их реализация.
4. Сущность и понятие защиты информации.
5. Уязвимость информации. Цели защиты информации.
6. Понятие и виды конфиденциальной информации в современном российском законодательстве.
7. Государственная тайна, ее нормативное регулирование.
8. Правовой режим персональных данных. Общая характеристика Федерального закона «О персональных данных».
9. Понятие коммерческой тайны. Общая характеристика Федерального закона «О коммерческой тайне».
10. Понятие и разновидности служебной и профессиональной тайн.
11. Перечень конфиденциальных сведений и Перечень конфиденциальных документов, методика их формирования.
12. Система информационной безопасности как подсистема корпоративной. Цели, состав, ресурсы
13. Классификация ресурсов системы ИБ.
14. Понятие информации, её свойства. Соотношение понятий «информация», «документированная информация», «информационные ресурсы», «документ».
15. Защита информации. Информационная система и система ИБ как подсистемы корпоративной. Их соотношение.
16. Организационные компоненты системы ИБ. внешнее и внутреннее законодательство
17. Политика безопасности как компонент системы ИБ. Элементы и структура, классификация элементов политики безопасности,
18. Структура политики безопасности организации: базовая политика,
19. Специализированные политики, процедуры безопасности
20. Разработка политики безопасности организации.
21. Количественная и качественная оценки безопасности
22. Классификация угроз информационной безопасности
23. Угрозы и уязвимости беспроводных сетей
24. Способы обеспечения защиты информации в беспроводных сетях
25. Методы аутентификации, использующие пароли. Виды паролей
26. Методы строгой аутентификации. Их виды
27. Виды биометрической аутентификации
28. Управление идентификацией и доступом. SSO (Single Sign- On)
29. Основные типы угроз СУБД.
30. Методы и средства защиты СУБД.
31. Обеспечение конфиденциальности и целостности электронных документов.

Вопросы к экзамену

1. Служба конфиденциального делопроизводства, ее статус в структуре организации.
2. Квалификационные характеристики и требования к сотрудникам службы конфиденциального делопроизводства.
3. Цели и задачи, права и обязанности, нормативно-методическая база службы конфиденциального делопроизводства.
4. Анализ угроз несанкционированного получения документированной информации, хищения или уничтожения документов, их фальсификации или подмены.
5. Предполагаемые рубежи и уровни защиты документопотоков
6. Понятие «защищенный документооборот», его цели и задачи.
7. Гриф ограничения доступа к документу: понятие, назначение, виды.
8. Избирательность и разрешительная система доступа к конфиденциальным документам.
9. Прием и регистрация конфиденциальных документов.
10. Принципы и этапы документирования конфиденциальных сведений.
11. Учетные формы: виды, правила оформления и ведения.
12. Составление, учет и уничтожение проектов конфиденциальных документов.
13. Особенности оформления реквизитов конфиденциальных документов.
14. Правила издания, копирования и тиражирования конфиденциальных документов
15. Экспедиционная обработка исходящих конфиденциальных документов.
16. Организация и контроль исполнения конфиденциальных документов. Правила работы исполнителя.
17. Экспертиза ценности конфиденциальных документов
18. Номенклатура конфиденциальных дел. Установление сроков конфиденциальности при составлении номенклатуры дел.
19. Правила формирования и оформления конфиденциальных дел.
20. Учет выдачи дел во временное пользование.
21. Подготовка конфиденциальных дел и документов для архивного хранения.
22. Цели кодирования. Требования, предъявляемые при кодирования.
23. Понятие кодирования. Кодовый алфавит, значность кода. Виды: равномерные и неравномерные, простые и корректирующие.
24. Шифрование как вид кодирования, Его цели. Помехостойкость и криптостойкость, способы их оценки.
25. Симметричные криптосистемы шифрования. Особенности их применения, достоинства и недостатки
26. Асимметричные криптосистемы шифрования. Особенности их применения, достоинства и недостатки.
27. ЭЦП. Основные процедуры цифровой подписи.
28. Функции хэширования. Требования, предъявляемые к хэш-функциям. Области применения

7.3.2. Практические задания по дисциплине для самостоятельной подготовки к
зачету/экзамену

5 семестр

№	Содержание задания	Проверяемая компетенция
1	Даны символы a, b, c, d с частотами $f_a = 0,5$; $f_b = 0,25$; $f_c = 0,125$; $f_d = 0,125$. Построить эффективный код методом Шеннона-Фано.	ПК-3, ПК-4
2	Реализовать шифрование фразы «БЕЗОПАСНОСТЬ – ЭТО ПРОФЕССИЯ» шифром Виженера. Ключ – «СЕЙФ».	ПК-3, ПК-4
3	Используя шифр Полибия, дешифровать криптограмму: T = ЕС ИМ АНУШ АЙАСТАНИ АРЕВААМ БАРН ЭМ СИРУМ МЕР ЙИН САЗИ ВОГБАНВАГ ЛАЦАКУМАЦ ЛАРН ЭМ СИРУМ	ПК-3, ПК-4
4	Даны символы a и b с частотами 0,9 и 0,1, соответственно. Построить эффективный код методом Шеннона-Фано для блоков из двух символов ($n = 2$).	ПК-3, ПК-4
5	Расшифровать сообщение T=FBRTLWUGAJQINZTННХТЕРНВNXSW, зашифрованное линейным шифрующим преобразованием триграмм 26-буквенного алфавита A-Z с числовыми эквивалентами 0-25. Известно, что последние три триграммы - это подпись отправителя JAMESBOND. Найти дешифрующую матрицу и прочитать сообщение.	ПК-3, ПК-4

6 семестр

№	Содержание задания	Проверяемая Компетенция
1	Вычислить вручную значение $a^b \pmod c$ для $a = 9928$, $b = 413$, $c = 82224$.	ПК-3, ПК-4

2	Для точек P, Q, R эллиптической кривой $E_{751}(-1,1)$ найти точку $2P + 3Q - R$, если $P = (58, 139)$, $Q = (67, 667)$, $R = (82, 481)$.	ПК-3, ПК-4
3	Вычислить хеш массива $y = \{5\ 9\ 12\ 34\ 32\ 45\ 67\ 79\ 101\}$. Алгоритм - MD5.	ПК-3, ПК-4
4	Найти обратное значение числа по модулю $x = 9^{-1} \pmod{5}$. при помощи определения кратности k («по определению»).	ПК-3, ПК-4
5	Реализовать простую ЭЦП без контроля целостности с использованием алгоритма RSA.	ПК-3, ПК-4
6	Реализовать шифрование фразы «МЫ ИЗУЧАЕМ ШИФР» шифром Кардано.	ПК-3, ПК-4

**Приложение 3
к рабочей программе**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании шахматного искусства и
компьютерной математики

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

по дисциплине

Информационная безопасность телекоммуникационных систем

направление подготовки **02.03.03 Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем**

профиль **Разработка и администрирование информационных систем**

7.3.3. Перечень тем курсовых работ

1. Вопросы информационной безопасности в системах с радиочастотными идентификаторами.
2. Основы информационной безопасности.
3. Основы кибербезопасности.
4. Обеспечение информационной безопасности телефонных переговоров на каналах сотовой связи стандарта GSM.
5. Разработка средств обнаружения несанкционированного доступа к волоконно-оптическим линиям связи.
6. Разработка средства идентификации лиц по антропологическим признакам в видеоряде.
7. Разработка средства сокрытия данных от несанкционированного доступа в видеофильмах.
8. Схемы разделения секретов и их применение для информационной безопасности.
9. Разработка системы информационной безопасности засекречивания нетекстовой информации на каналах Интернет.
10. Решение задач информационной безопасности при обработке и хранении биометрической информации.
11. Исследование вопроса обеспечения информационной безопасности посредством систем детектирования по голосу.
12. Обеспечение информационной безопасности при дистанционном обучении.
13. Применение теории расширяющих графов в задачах информационной безопасности.
14. Разработка и анализ способов обеспечения информационной безопасности удаленного электронного голосования.
15. Исследование современных технологий «электронных денег» (Bitcoin, Darkcoin, etc.) с точки зрения информационной безопасности.
16. Разработка новых алгоритмов электронной подписи и их сравнительный анализ с известными стандартами.
17. Изучение каналов связи с дезинформацией.
18. Управление информационной безопасностью.
19. Управление информационной безопасностью в мобильных устройствах на платформе Google Android.
20. Информационная безопасность облачных хранилищ данных для мобильных устройств на платформе iOS.
21. Противодействие несанкционированному доступу к информации, передаваемой по волоконно-оптическим каналам связи.
22. Разработка системы обеспечения информационной безопасности учета с многофакторной биометрической аутентификацией (отпечаток+голос).
23. Разработка подсистемы безопасности и восстановления работоспособности автономных систем.
24. Обеспечение информационной безопасности в микропроцессорных системах беспроводной связи.
25. Разработка подсистем безопасности и мониторинга банкомата.
26. Разработка подсистемы видеонаблюдения с защищенным контентом.
27. Анализ и управление информационными рисками.
28. Анализ уязвимостей программного обеспечения.
29. Реализация и оценка эффективности новых подходов в обеспечении информационной безопасности.
30. Разработка формализованной модели угроз информационной безопасности на предприятии.
31. Анализ российского рынка средств обеспечения информационной безопасности беспроводных сетей.
32. Анализ зарубежного рынка средств обеспечения информационной безопасности беспроводных сетей.
33. Анализ методов и средств анализа защищенности беспроводных сетей.
34. Средства защиты акустической информации, современные проблемы и возможные (перспективные) пути их решения.

35. Виброакустические средства современных систем обеспечения информационной безопасности.
36. Средства защиты от ПЭМИН, современное состояние, проблемы и решения.
37. Средства обеспечения информационной безопасности проводных сетей общего доступа, методология и анализ применяемых решений.
38. Средства обеспечения информационной безопасности банков данных.
39. Разработка программы автоматизированного анализа результатов опросного метода оценки показателей обеспечения информационной безопасности деятельности организации, полученных методом сбора информации анкет (опроса).
40. Анализ критических характеристик линий связи с точки зрения обеспечения защиты информации.
41. Использование ЭЦП для обеспечения защиты информации при использовании системы электронного документооборота.
42. Обеспечение защиты конфиденциальной информации в распределённых системах разграничения доступа.
43. Анализ существующих методик оценки экономического ущерба от разглашения (утраты) конфиденциальной информации.
44. Информационная система мониторинга и координации деятельности сотрудников информационно-технического отдела.
45. Инструментальные средства анализа рисков информационной безопасности.
46. Сравнительный и оценочный анализ международных стандартов в области информационной безопасности и управления рисками.
47. Оценочный анализ методов и средств тестирования системы защиты вычислительных сетей (аудита информационной безопасности).

Приложение 7
к рабочей программе

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНЫ

на заседании кафедры шахматного искусства
и компьютерной математики

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

по дисциплине

Информационная безопасность телекоммуникационных систем

направление подготовки **02.03.03 Математическое обеспечение и
администрирование информационных систем**

профиль **Разработка и администрирование информационных систем**

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Курсовая работа является важнейшим элементом самостоятельной работы студентов. Основной целью курсовой работы является создание и развитие навыков исследовательской работы, умения работать с научной литературой, делать на основе ее изучения выводы и обобщения.

Курсовая работа является научной разработкой конкретной темы исследования в ходе обучения и овладения студентами определенными компетенциями в профессиональной деятельности. Курсовая работа должна по содержанию и форме представлять собой научный текст, где обозначены теоретические подходы к поставленной проблеме и предложена конкретная практическая реализация.

Курсовая работа должна показать умение магистранта самостоятельно изложить проблему, выявить наиболее приоритетные вопросы, применить элементы исследования, или представить собственные экспериментальные или опытные данные.

Курсовая работа не может быть простой компиляцией и состоять из фрагментов различных статей и книг. Она должна быть научным, завершенным материалом, иметь факты и данные, раскрывающие взаимосвязь между явлениями, процессами, аргументами, действиями и содержать нечто новое: обобщение контента по тематике исследования, материалов эмпирических исследований, в которых появляется авторское видение проблемы и ее решение. Этому общетеоретическому положению подчиняется структура курсовой работы, ее цель, задачи, методика исследования и выводы.

Цель курсовой работы состоит в:

- систематизации и углублении теоретических и практических знаний;
- приобретении навыков самостоятельной работы с различными источниками, нормативно-правовыми актами и т.п.;
- овладении современных методов исследования в соответствующей сфере науки и практики;
- умении выявлять проблемы и находить способы их решения.
- обобщении отечественного и зарубежного опыта в предметной области исследования;
- анализе статистического и фактического материала по выбранной проблематике и увязке его с микро-, мезо- и макроэкономическими процессами;
- формировании точки зрения автора по рассматриваемым проблемам.

В ходе написания курсовой работы магистрант должен показать умение использовать общетеоретические и специальные знания по выбранной проблематике. Кроме того, необходимо стремиться к тому, чтобы собранный материал и полученные результаты могли быть использованы при подготовке к выполнению выпускной квалификационной работы.

2. ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ И ПОДБОР ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

Тематика курсовых работ, требования к ним и указания по их выполнению доводятся до сведения студентов в начале соответствующего семестра. Темы курсовых работ предлагаются

студентам на выбор. Студент имеет право выбрать одну из заявленных кафедрой тем, предварительно согласовав ее с научным руководителем.

Студент совместно с научным руководителем курсовой работы уточняет круг вопросов, подлежащих изучению, выбирает объект исследования, составляет план и определяет структуру работы. В плане должны быть предусмотрены вопросы теории и практики рассматриваемой темы.

Научный руководитель курсовой работы назначается заведующим кафедрой. Подготовка к написанию курсовой работы во многом зависит от правильной подготовки к выполнению работы, которую можно разделить на следующие этапы.

1 этап. Предусматривает осмысление темы и целевых установок, на основе чего важно наметить главные вопросы, подлежащие рассмотрению, и их краткое содержание.

2 этап. Включает подбор литературы по теме курсовой работы, работу с каталогами библиотек, библиографическими указателями, Интернет-ресурсами.

При выборе литературы возникает множество трудностей, которые можно избежать, если придерживаться нескольких *правил*:

- приоритет при выборе учебной литературы отдавать той, которая имеет гриф, т.е. допущена либо Министерством образования и науки Российской Федерации, либо учебно-методическим объединением (УМО) в качестве учебника или учебного пособия;

- обращать внимание на год издания, т.к. требуется соблюсти условие использования актуальной литературы. Актуальной считается литература (за исключением словарей и фундаментальных первоисточников) по дисциплинам базовой части учебного плана всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние 5 лет);

- целесообразно при ознакомлении делать выписки, обращая внимание на внешние признаки в тексте. Рекомендуются основные источники читать дважды. Первое чтение должно быть просмотрным, выборочным, а повторное – более глубоким, сплошным;

- при конспектировании литературы и ее последующего использования в своей курсовой работе студенту необходимо сформулировать личное мнение по рассматриваемой проблеме. Материал в курсовой работе излагается от 3-го лица, поэтому при выражении представлений автора целесообразно употреблять «на наш взгляд», «по нашему мнению», «по мнению автора»;

- при написании курсовой работы следует активно использовать, научные статьи, опубликованные в ведущих периодических экономических изданиях, официальные образовательные Интернет-ресурсы, а также официальные сайты государственных органов, других организаций, являющихся источниками необходимой информации для раскрытия тематики курсовой работы.

3 этап. После глубокой проработки литературы составляется план курсовой работы, который необходим для логичного, системного изложения материала.

План включает перечень и последовательность основных вопросов (разделов), которые будут рассмотрены во введении, основной части и заключении.

После того, как работа с источниками завершена, необходимо проанализировать и систематизировать весь материал и расположить его согласно разработанному плану.

3. СТРУКТУРА КУРСОВОЙ РАБОТЫ

При выполнении курсовой работы существует ряд требований к ее структуре. Прежде всего, все курсовые работы должны состоять из введения, теоретической главы 1, расчетно-практической (исследовательской) главы 2, заключения, списка литературы. К основному тексту даются приложения, которые целесообразно разместить в конце работы.

Структура курсовой работы определяется ее исследовательскими задачами, т.е. каждый параграф в ней должен работать на решение **одной** задачи.

1. Введение

По введению судят о тщательности подхода, продуманности в выборе темы, об уровне курсовой работы в целом. Структура введения должна содержать ряд обязательных **элементов**: актуальность выбранной темы, цель написания курсовой работы, решаемые задачи, объект и предмет курсовой работы, информационная база, структура работы.

При обосновании темы студент должен объяснить, в чем **актуальность** курсовой работы, как она связана с происходящими процессами на различных уровнях агрегации.

Цель работы непосредственно должна быть связана с темой курсовой работы. Как правило, студент должен указать, что он собирается сделать: *проанализировать, обосновать, раскрыть, выявить, охарактеризовать, разработать*. Цель работы является наиболее масштабным конкретно-практическим результатом, достижению которой будет посвящена курсовая работа и должна быть связана с названием работы, а также комплексом рекомендаций, сформированных для объекта исследования. Формулировка цели должна быть уже тематики курсовой работы.

Задачи являются направлениями (азимутами) в достижении цели. Необходимо помнить, что достижение цели в работе возможно через решение различного рода комбинаций задач.

Во введении обязательно указывается **объект** и **предмет** исследования, которые непосредственно связаны с сущностью темы и экономическими аспектами, возникающими в процессе различного рода деятельности.

Во введении следует описывать методы исследования, которые применялись при выполнении курсовой работы (сравнительный анализ, многофакторный анализ, синтез, статистические методы, методы экспертных оценок, экономико-математические методы и др.). Примерный объем введения 1-2 страницы.

2. Теоретическая глава

Первая теоретическая глава является обязательной для курсовых работ. Ее содержание должно целиком зависеть от выбранной темы. К примеру, если работа посвящена моделированию экономических процессов или явлений, то в Главе 1 студент должен дать определение понятия моделируемого процесса или явления, изучить его задачи и принципы, провести анализ методов и инструментальных средств моделирования аналогичных процессов или явлений в литературе. Необходимо помнить, что на заимствованный материал

из источников при изложении материала обязательно указывать ссылку на источник (сноску). Сноска на источник оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 .

Далее в теоретической части необходимо останавливаться на терминах и категориях, пояснять их, давать им развернутое определение.

Таким образом, в первой главе следует рассмотреть обзор понятий, закономерностей, подходов к исследуемой проблеме. В этой главе нужно делать много ссылок и цитировать различных авторов. Если в курсовой работе идет речь о методике, то необходимо раскрыть ее содержание. К примеру, методика оценки инвестиционных проектов, показателей эффективности и др.

Декомпозиция Главы 1 содержит 2-3 параграфа в зависимости от поставленных задач в курсовой работе.

Примерный объем теоретической части 15-20 страниц.

3. Исследовательская часть

При характеристике исследовательской Главы 2 курсовой работы, целесообразно учесть указания общего характера, выполнение которых поможет студенту избежать затруднений и разного рода ошибок.

В этой главе исследуются, и анализируются вопросы, которые были предметом анализа в 1 главе.

После расчетов необходимо делать промежуточные выводы, содержащие комментарии результатов анализа. Вместе с тем, следует связывать полученные аналитические выкладки с темой курсовой работы и, в случае необходимости, констатировать несоответствия, противоречия.

1. Следует выбирать тему курсовой работы, о которой студент уже имеет представление, и учесть, что она может быть базой для выполнения выпускной квалификационной работы.

Итогом расчетно-практической главы должны быть выводы о положительных или негативных моментах в деятельности исследуемого объекта. Содержанием этой главы станут расчеты или анализ конкретных вопросов, а в заключении - рекомендации студента по совершенствованию тех или иных показателей и (или) направлений деятельности выбранного объекта исследования, основанных на результатах анализа.

Приблизительный объем расчетно-практической главы 12-15 страниц. Параграфы 1-й и 2-й главы должны быть примерно объема 3- 5 страниц.

Целесообразно в завершении каждой из глав приводить краткие выводы.

4. Заключение

В заключении подводятся итоги проведенного исследования, в обобщенном виде излагаются выводы изучения вопросов, сформулированных в цели и задачах курсовой работы, намечаются перспективы дальнейшей разработки темы. В заключении студент должен обоснованно изложить свои взгляды на основные вопросы, рассмотренные в работе. Заключение не должно содержать новых сведений, фактов, аргументов и т. п., а выводы

должны логически вытекать из основного текста работы. Примерный объем заключения 2-3 страницы.

5. Список литературы

Список использованных источников и литературы содержит источники и литературу, использованные студентом в ходе подготовки и написания курсовой работы и состоит из не менее 10 наименований в зависимости от темы исследования. Список имеет следующую структуру (с обязательным заголовком для каждого раздела).

- I. Монографии, учебники и учебные пособия и статьи в периодических изданиях;
- II. Справочные материалы и Интернет-ресурсы;
- III. Источники на иностранном языке.

Источники в каждом разделе следует располагать в алфавитном порядке.

6. Приложения

Раздел «Приложения» должен содержать текстовые документы, графики, диаграммы, схемы, карты, таблицы, а также расчеты, выполненные с применением вычислительной техники. Они служат для иллюстрации отдельных положений исследуемой проблемы или являются результатом предлагаемых рекомендаций автора. Приложения помещают после списка литературы в порядке их упоминания в тексте. С помощью сносок следует указать, на основании каких источников составлено приложение (либо составлено автором).

4. ОФОРМЛЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с настоящими методическими указаниями, сброшюрована и помещена в папку («сшита»).

Общий объем курсовой работы должен составлять от 25 до 35 страниц основного текста (без приложений) шрифтом Times New Roman, размер 14, межстрочный интервал – 1,5; для сносок и подстрочных пояснений межстрочный интервал – 1, размер шрифта - 12. Отклонение от нормативного объема работы является серьезным нарушением и повлечет за собой снижение оценки.

Размеры оставляемых полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм, верхнее - 20 мм. Текст выравнивается по ширине страницы. Сноски должны иметь сквозную нумерацию. Отступ между названием части работы или главы и последующим текстом, также как и между параграфами должно быть равно двум межстрочным интервалам. Разделы (главы) работы начинаются с новой страницы. Фразы, начинающиеся с «красной» строки, печатаются с абзачным отступом от начала, равным 1,25 см.

Текст глав курсовой работы должен распределяться на параграфы.

Главы должны быть пронумерованы римскими цифрами в пределах всей работы. Например, «Глава I». «Введение» и «Заключение» не нумеруются. Параграф нумеруется арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа, разделенный точкой. В конце номера параграфа также следует

ставить точку, например, «2.1.» (первый параграф второй главы). Номер соответствующей главы или параграфа ставится в начале заголовка. Заголовки глав, а также слова «СОДЕРЖАНИЕ»,

«ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»,

«ПРИЛОЖЕНИЯ» следует располагать посередине строки без точки в конце и печатать прописными буквами. Заголовки параграфов пишутся строчными буквами (кроме первой прописной).

Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовках не рекомендуется. Расстояние между заголовками и последующим текстом должно быть равно двум межстрочным интервалам, расстояние между заголовком и последней строчкой предыдущего текста – двум межстрочным интервалам. Каждую главу (вопрос) следует начинать с нового листа (страницы), а параграфы продолжать, отступив от предыдущего текста два межстрочных интервала. Нумерация страниц текста должна быть сквозной, первой страницей является титульный лист, второй – оглавление. На последующих страницах номер проставляется арабскими цифрами в середине верхнего поля без отточий и дефисов. На страницах 1 (титульный лист) номер страницы не ставится. Рисунки и таблицы, которые расположены на отдельных страницах, тоже включаются в общую нумерацию.

Не допускается сокращение слов и наименований названий документов внутри предложения (только в конце типа и т.д. т.п.), а также перенасыщение текста специальными терминами, затрудняющими чтение. Приводимый цифровой аналитический материал помещается в таблицы, которые нумеруются по тексту.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы и др.) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте.

Цифровой материал, как правило, должен оформляться в виде таблицы, вариант изображения которой представлен в приложении. Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в тексте.

Таблицы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах главы (раздела), за исключением тех, которые представлены в приложении. Номер следует располагать в левом верхнем углу таблицы рядом с заголовком таблицы после слова «Таблица». Размер шрифта в таблице – 12, межстрочный интервал – одинарный.

Формулы и уравнения следует выполнять в редакторе формул пакета MS Word. Кроме того, формулы и уравнения необходимо нумеровать порядковой нумерацией в пределах главы в круглых скобках в крайнем правом положении на строке, где размещена формула.

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия (образец см. в приложениях).

На все иллюстрации, таблицы, формулы и уравнения, приложения должны быть ссылки в тексте, например: «в табл. 1.2», «по уравнению 1.1», «на рис. 2.1», «в приложении 4».

После «Заключения» в курсовой работе приводится список литературы. Описание источников осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

5. ПОРЯДОК АТТЕСТАЦИИ И ЗАЩИТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Законченная и полностью оформленная работа, и ее электронная копия (на диске, электронном носителе) не позднее, чем за две недели до начала зачетной сессии, представляется руководителю для проверки и предварительной оценки.

Руководитель проверяет работу, при условии законченного оформления и положительной оценки содержания, допускает работу к защите. Работа, не отвечающая установленным требованиям, возвращается для доработки с учетом сделанных замечаний и повторно представляется на кафедру в срок, указанный руководителем, но до начала зачетной сессии. Курсовая работа подлежит проверке на наличие заимствований и плагиата в установленном порядке.

Руководитель работы предупреждает студента о проверке работы на наличие плагиата, допустимых пределах заимствований и о необходимости самостоятельной проверки текста до ее сдачи на кафедру, о чем студент должен сделать запись на последней странице работы: «Настоящим подтверждаю, что курсовая работа выполнена мною самостоятельно», а затем подписаться.

Защита курсовых работ проводится в специально отведенное время в составе комиссии, утвержденной заведующим кафедрой.

Формой аттестации студента по курсовой работе является дифференцированный зачет («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Студент, не представивший в установленный срок курсовую работу или не защитивший ее по неуважительной причине, считается имеющим академическую задолженность. При оценке курсовой работы учитываются:

- актуальность темы;
- теоретический уровень и самостоятельность в постановке вопроса;
- связь вопросов теории с практикой;
- использование в работе актуальной литературы;
- наличие аналитической составляющей;
- обоснование рекомендаций, предложений;
- качество оформления работы.

На защите необходимо показать не только знание темы, но и степень овладения научным методом мышления, логическим и статистическим анализом исследуемых проблем, способность к самостоятельному научному труду, умение четко и ясно излагать свои мысли и выводы.