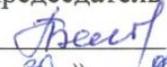


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 20.05.2024 11:34:57  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН  
 М.Л. Белоношко  
« 30 » 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Информационно-коммуникационные технологии**  
направление подготовки: **27.03.03 Системный анализ и управление**  
направленность: **Управление экономикой предприятий топливно-энергетического комплекса**  
форма обучения: **заочная**

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки № 13 от 30.08.2021 г., направленность Управление экономикой предприятий топливно-энергетического комплекса, к результатам освоения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии».

Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры бизнес – информатики и математики

Протокол № 1 от « 30 » \_\_ 08 \_\_ 2021 г.

Заведующий кафедрой БИМ



О.М. Барбаков

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой



В.В. Пленкина

« 30 » \_\_ 08 \_\_ 2021 г.

Рабочую программу разработал:

Зобнин Ю.А., доцент



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины:

- 1) освоение принципов функционирования современной вычислительной техники в среде локальных вычислительных сетей (ЛВС) и других информационно-телекоммуникационных технологий (ИКТ);
- 2) изучение основ проектирования ЛВС и ИКТ;
- 3) знакомство с концепциями построения компьютерных сетей различного уровня.

Задачи дисциплины:

- изучить методы внедрения вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций в экономике;
- определить пути развития возможностей и адаптации профессионально-ориентированных вычислительных систем и ИКТ на всех стадиях их жизненного цикла в экономике;
- научиться оптимизировать информационные процессы в вычислительных сетях и ИКТ при обработке информации;
- приобрести навыки решения задач унификации профессионально-ориентированного программного и информационного обеспечения телекоммуникационных систем;
- научиться использовать международные сетевые информационные ресурсы и решение задач, возникающих при их использовании.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- базовых определений информатики, основ организации современных ЭВМ и их общих характеристик, тенденций развития устройств компьютера, компьютерных сетей и телекоммуникационных технологий, принципов организации сетевого использования средств вычислительной техники;
- основ информационной безопасности и защиты информации;

умение:

- работать на персональном компьютере в среде одной из операционных систем (Windows);

владение:

- навыками подготовки документов с использованием офисных программных продуктов (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint);
- навыками построения телекоммуникационных компьютерных сетей.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания школьного курса информатики и предшествующих дисциплин учебного плана, таких как деловые коммуникации, и включает в себя знания, умения и навыки, необходимые в дальнейшем для написания выпускной квалификационной работы.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Использует основы критического анализа	Знать (З1) основы системного подхода, методы анализа и синтеза
		Уметь (У1) находить нужную информацию во внешней среде и критически ее оценивать
		Владеть (В1) методами системного анализа
	УК-1.2. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи	Знать (З2) основные понятия системного подхода для целей анализа задачи и ее декомпозиции
		Уметь (У2) проводить описание и анализ поставленной задачи, строить дерево проблем
		Владеть (В2) методами системного подхода, инструментальными программными средами для целей системного анализа
	УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать (З3) основные понятия сравнительного подхода при решении поставленной задачи
		Уметь (У3) выбирать оптимальный вариант решения задачи
		Владеть (В3) методами системного анализа в целях выявления достоинств и недостатков полученного решения
	УК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знать (З4) основные приемы грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценок
		Уметь (У4) отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
		Владеть (В4) методами системного анализа в целях критического осмысления собственных суждений и суждений других участников деятельности

	УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать (З5) основные положения системного анализа для оценки полученного решения
		Уметь (У5) прогнозировать последствия принятого решения
		Владеть (В5) методами системного анализа и риск-менеджмента для предотвращения и снижения уровня возможных негативных последствий полученного решения
ОПК-6. Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии	ОПК-6.1. Применяет основные понятия, концепции, принципы и структуру разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Знать (З1) основные понятия, концепции и принципы методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем
		Уметь (У1) применять методологию моделирования, анализа и синтеза, технологий разработки информационных систем и процессов
		Владеть (В1) методами и способами компьютерного моделирования систем и процессов в области техники, технологии и организационных систем
	ОПК-6.2. Применяет базовый теоретический аппарат, связанный с проблемами разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Знать (З2) базовый теоретический аппарат моделирования, анализа и технологии процессов и систем
		Уметь (У2) применять методологию моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем
		Владеть (В2) методами и способами компьютерной разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем
	ОПК-6.3. Использует ресурсы к разработке методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Знать (З3) основные виды ресурсов, используемых для разработки методов моделирования, анализа и синтеза процессов и систем
		Уметь (У3) выявлять ресурсы, необходимые для решения задач моделирования, анализа и синтеза процессов и систем
		Владеть (В3) методами и способами наделения проекта ресурсами, необходимыми для решения поставленной задачи
	ОПК-6.4. Анализирует принципы и методы разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Знать (З4) основные принципы и методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем
		Уметь (У4) анализировать принципы и методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем
		Владеть (В) методами и способами эффективного анализа принципов и методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем
ОПК-6.5. Пользуется навыками организации разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области	Знать (З5) основы организации моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем	

	техники, технологии и организационных систем	Уметь (У5) организовывать деятельность по разработке методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем
		Владеть (В5) навыками организации разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем
	ОПК-6.6. Использует навыки теоретического решения проблем разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Знать (З6) теоретические основы решения проблем разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем
		Уметь (У6) выявлять и решать проблемы разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем
		Владеть (В6) навыками теоретического решения проблем разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1) теоретико-методологическую основу использования современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности
		Уметь (У1) подбирать адекватные информационные технологии и программные средства для решения тех или иных задач профессиональной деятельности
		Владеть (В1) функционалом современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-10.2. Применяет основные принципы выбора и критерии оценки средств информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Знать (З2) основные принципы выбора и критерии оценки средств информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
		Уметь (У2) осуществлять рациональный выбор подходящих средств информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
		Владеть (В2) методами и способами сравнительного анализа при выборе средств информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-10.3. Управляет информацией для решения задач профессиональной деятельности на основе эффективного использования информационно-коммуникационных технологий	Знать (З3) теоретические основы информационного менеджмента
		Уметь (У3) управлять информацией для решения задач профессиональной деятельности на основе эффективного использования информационно-коммуникационных технологий

		Владеть (В3) методами и способами использования информационно-коммуникационных технологий в целях управления информацией для решения задач профессиональной деятельности
--	--	--

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
Заочная	1/2	4	-	4	100	Экзамен
	2/3	4	-	6	98	Экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

- заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Теоретические основы вычислительных сетей и телекоммуникационных систем	2	-	2	30	34	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2	Задание для лабораторной работы № 1
2	2	Архитектура вычислительных сетей и телекоммуникационных систем	2	-	2	30	34	ОПК-6.3 ОПК-6.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Задание для лабораторной работы № 2  Контрольная работа № 1
3	Экзамен 2 семестр		-	-	-	40	108		Вопросы к экзамену
4	3	Принципы, средства и методы организации сетей и телекоммуникаций	2	-	3	30	28	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	Задание для лабораторной работы № 3
5	4	Организация прикладных сервисов сетей и телекоммуникаций	2	-	3	30	12	ОПК-6.4 ОПК-6.5 ОПК-6.6 ОПК-10.1 ОПК-10.2 ОПК-10.3	Задание для лабораторной работы № 4  Контрольная работа № 2
6	Экзамен 3 семестр		-	-	-	38	30	ПСК – 3.1 ПСК – 3.2 ПСК – 3.1 ПСК – 3.2	Вопросы к экзамену
Итого:			8	-	10	198	216	X	X

- очная форма обучения (ОФО): не реализуется

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО): не реализуется

## **Раздел 1. Теоретические основы вычислительных сетей и телекоммуникационных систем.**

Поколения вычислительных систем. Основные признаки классификации вычислительных систем. Сети с коммутацией пакетов и сети с коммутацией каналов. Сетевые модели. Адресация и маршрутизация в сети. Организация контроля данных. Монопольный режим. Мультипрограммный режим. Пакетный режим. Режим деления времени. Режим реального времени.

## **Раздел 2. Архитектура вычислительных сетей и телекоммуникационных систем.**

Физические основы вычислительного процесса. Понятие «архитектуры вычислительных систем». Классическая архитектура ВС и принципы фон Неймана. Система команд ВС и способы обращения к данным. Совершенствование и развитие внутренней структуры вычислительной системы. Существенные архитектурные признаки вычислительных систем. Основные характеристики ВС. Структура и принципы функционирования вычислительной системы. Центральный процессор. Принцип работы СПП.

## **Раздел 3. Принципы, средства и методы организации сетей и телекоммуникаций.**

Принципы организации, отличительные особенности и классификация вычислительных комплексов. Организация связей между элементами многопроцессорных вычислительных комплексов. Понятие и основные признаки локальных вычислительных сетей. Топология локальных сетей. Физические среды передачи данных. Основные понятия и показатели эффективности. Факторы, влияющие на эффективность вычислительных систем. Показатели целевой эффективности ВС. Показатели технической эффективности ВС. Показатели экономической эффективности.

## **Раздел 4. Организация прикладных сервисов сетей и телекоммуникаций.**

Архитектура «Клиент-сервер». Стандартные сетевые программные средства. Прикладные и служебные сервисы сети Интернет. Унифицированный локатор ресурсов (URL). Аппаратные средства локальных сетей. Телекоммуникации. Серверы удаленного доступа. Некоторые принципы проектирования топологии локальных и глобальных сетей. Тенденции и перспективы развития сетевых технологий.

### **5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий**

## Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	2	-	Теоретические основы вычислительных сетей и телекоммуникационных систем
2	2	-	2	-	Архитектура вычислительных сетей и телекоммуникационных систем
3	3	-	2	-	Принципы, средства и методы организации сетей и телекоммуникаций
4	4	-	2	-	Организация прикладных сервисов сетей и телекоммуникаций
Итого:		-	8	-	X

## Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	2	-	Практические основы вычислительных сетей и телекоммуникационных систем
2	2	-	2	-	Архитектура вычислительных сетей и телекоммуникационных систем
3	3	-	3	-	Принципы, средства и методы организации сетей и телекоммуникаций
4	4	-	3	-	Организация прикладных сервисов сетей и телекоммуникаций
Итого:		-	10	-	X

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	-	30	-	Теоретические основы вычислительных сетей и телекоммуникационных систем	Изучение теоретического материала для подготовки к лабораторной работе № 1
2	2	-	30	-	Архитектура вычислительных сетей и телекоммуникационных систем	Изучение теоретического материала для подготовки к лабораторной работе № 2 и выполнения контрольной работы № 1
3	1-2	-	40	-	Экзамен	Изучение вопросов и подготовка к экзамену
4	3	-	30	-	Принципы, средства и методы организации сетей и телекоммуникаций	Изучение теоретического материала для подготовки к лабораторной работе № 3

5	4	-	30	-	Организация прикладных сервисов сетей и телекоммуникаций	Изучение теоретического материала для лабораторной работе № 4 и выполнения контрольной работы № 2
6	3-4	-	38	-	Экзамен	Изучение вопросов и подготовка к экзамену
Итого:		-	198	-	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы выполняются студентом в рамках самостоятельной работы студента (СРС). Индивидуальные задания выдаются преподавателем в начале сессии. На изучение теоретического и прикладного материала и выполнение контрольных работ предусмотрено по 9 часов на каждую из работ.

Контрольная работа № 1. Настройка системы безопасности персонального компьютера для последующей работы в сетевом режиме.

Контрольная работа № 2. Настройка системы безопасности браузера для последующей работы в сети Интернет.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Лабораторная работа № 1	0 – 30
2	Лабораторная работа № 2	0 - 30
3	Контрольная работа № 1	0 - 40
<b>ИТОГО за второй семестр</b>		<b>0 – 100</b>

4	Лабораторная работа № 3	0 – 30
5	Лабораторная работа № 4	0 - 30
6	Контрольная работа № 2	0 - 40
<b>ВСЕГО</b>		<b>0-100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>;

- Научно – техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>;

- Научно – техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>;

- Научно – техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>;

- База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (эл.подписи);

- ООО «ЭБС ЛАНЬ» [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru);

- ООО «Издательство ЛАНЬ» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com);

- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» [www.urait.ru](http://www.urait.ru);

- База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа», ООО «Политехресурс» <http://www.studentlibrary.ru>;

- ООО «КноРус медиа», <https://www.book.ru>;

- Электронно - библиотечная система «IPRbooks», ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/>;

- Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа).

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows,

- Microsoft Office Professional Plus.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№	Перечень оборудования, необходимого для	Перечень технических средств обучения,
---	---	--

п/п	освоения дисциплины	необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Мебелированные лекционная аудитория и компьютерный класс	Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть.

## **11. Методические указания по организации СРС**

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к лабораторному занятию. После лекции студент должен познакомиться с планом лабораторных занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы студенты получают у преподавателя в конце предыдущего лабораторного занятия.

Подготовка к лабораторному занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников. Важным этапом в самостоятельной работе студента является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятии.

В начале лабораторного занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

Лабораторные занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить, углубить и конкретизировать знания по созданию и эксплуатации платежных систем, использованию электронных денег, подготовиться к научно-исследовательской деятельности. В процессе работы на лабораторных занятиях обучающийся должен совершенствовать умения и навыки самостоятельного анализа источников и научной литературы, что необходимо для научно-исследовательской работы.

Усвоенный материал необходимо научиться применять при решении поставленных задач.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствует проведение электронного тестирования. Они обеспечивают непосредственную связь между студентом и преподавателем (по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у студентов в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о

помощи, которую надо оказать, чтобы устранить пробелы в знаниях); они используются для осуществления контрольных функций.

## 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, изучение мультимедиалекций, расположенных в свободном доступе, решение ситуационных (профессиональных) задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине; он может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и, собственно конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Здесь не следует

путать такие понятия как слышать и слушать. Слушание лекции состоит из нескольких этапов, начиная от слышания (первый шаг в процессе осмысленного слушания) и заканчивая оценкой сказанного.

Чтобы процесс слушания стал более эффективным, нужно разделять качество общения с лектором, научиться поддерживать непрерывное внимание к выступающему. Для оптимизации процесса слушания следует:

1. Научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит выступающий, однако можно выделить основные моменты. Для этого необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям.

2. Во время лекции осуществлять поэтапный анализ и обобщение услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, мы готовим надежную базу для экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения одного вопроса (подвопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому;

3. Формировать готовность слушать выступление лектора до конца.

Слушание является лишь одним из элементов хорошего усвоения лекционного материала.

Поток информации, который сообщается во время лекции, необходимо фиксировать, записывать, т.е. научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается

необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Главным отличием конспекта лекции от текста является свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста, которые не выражают значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или же синонимичными словосочетаниями. При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Особенно важные моменты лекции, на которые следует обратить особое внимание, лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно полностью и без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина: **Информационно-коммуникационные технологии**

Код, направление подготовки: **27.03.03 Системный анализ и управление**

Направленность: **Управление экономикой предприятий топливно-энергетического комплекса**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 – 2	3	4	5
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Использует основы критического анализа	Знать (31) основы системного подхода, методы анализа и синтеза	Не знает основы системного подхода, методы анализа и синтеза	Частично знает основы системного подхода, методы анализа и синтеза	Знает основы системного подхода, методы анализа и синтеза	Знает в совершенстве основы системного подхода, методы анализа и синтеза
		Уметь (У1) находить нужную информацию во внешней среде и критические ее оценивать	Не умеет находить нужную информацию во внешней среде и критические ее оценивать	Частично умеет находить нужную информацию во внешней среде и критические ее оценивать	Умеет находить нужную информацию во внешней среде и критические ее оценивать	В совершенстве умеет находить нужную информацию во внешней среде и критические ее оценивать
		Владеть (В1) методами системного анализа	Не владеет методами системного анализа	Частично владеет методами системного анализа	Владеет методами системного анализа	В совершенстве владеет методами системного анализа
	УК-1.2. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи	Знать (32) основные понятия системного подхода для целей анализа задачи и ее декомпозиции	Не знает основные понятия системного подхода для целей анализа задачи и ее декомпозиции	Частично знает основные понятия системного подхода для целей анализа задачи и ее декомпозиции	Знает основные понятия системного подхода для целей анализа задачи и ее декомпозиции	В совершенстве знает основные понятия системного подхода для целей анализа задачи и ее декомпозиции
		Уметь (У2) проводить описание и анализ поставленной задачи, строить дерево проблем	Не умеет проводить описание и анализ поставленной задачи, строить дерево проблем	Частично умеет проводить описание и анализ поставленной задачи, строить дерево проблем	Умеет проводить описание и анализ поставленной задачи, строить дерево проблем	В совершенстве умеет проводить описание и анализ поставленной задачи, строить дерево проблем
		Владеть (В2) методами системного подхода, инструментальными программными средствами для целей	Не владеет методами системного подхода, инструментальными программными средствами для целей системного анализа	Частично владеет методами системного подхода, инструментальными программными средствами для целей системного анализа	Владеет методами системного подхода, инструментальными программными средствами для целей системного анализа	В совершенстве владеет методами системного подхода, инструментальными программными средствами для целей системного анализа

		системного анализа		анализа		анализа
	УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать (З3) основные понятия сравнительного подхода при решении поставленной задачи	Не знает основные понятия сравнительного подхода при решении поставленной задачи	Частично знает основные понятия сравнительного подхода при решении поставленной задачи	Знает основные понятия сравнительного подхода при решении поставленной задачи	Знает в совершенстве основные понятия сравнительного подхода при решении поставленной задачи
		Уметь (У3) выбирать оптимальный вариант решения задачи	Не умеет выбирать оптимальный вариант решения задачи	Частично умеет выбирать оптимальный вариант решения задачи	Умеет выбирать оптимальный вариант решения задачи	Умеет в совершенстве выбирать оптимальный вариант решения задачи
		Владеть (В3) методами системного анализа в целях выявления достоинств и недостатков полученного решения	Не владеет методами системного анализа в целях выявления достоинств и недостатков полученного решения	Частично владеет методами системного анализа в целях выявления достоинств и недостатков полученного решения	Владеет методами системного анализа в целях выявления достоинств и недостатков полученного решения	Владеет в совершенстве методами системного анализа в целях выявления достоинств и недостатков полученного решения
	УК-1.4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Знать (З4) основные приемы грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценок	Не знает основные приемы грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценок	Знает частично основные приемы грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценок	Знает основные приемы грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценок	Знает в совершенстве основные приемы грамотного, логичного, аргументированного формирования собственных суждений и оценок
		Уметь (У4) отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не умеет отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Умеет частично отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Умеет отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Умеет в совершенстве отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
		Владеть (В4) методами системного анализа в целях критического осмысления собственных суждений и суждений других участников деятельности	Не владеет методами системного анализа в целях критического осмысления собственных суждений и суждений других участников деятельности	Владеет частично методами системного анализа в целях критического осмысления собственных суждений и суждений других участников деятельности	Владеет методами системного анализа в целях критического осмысления собственных суждений и суждений других участников деятельности	Владеет в совершенстве методами системного анализа в целях критического осмысления собственных суждений и суждений других участников деятельности
	УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Знать (З5) основные положения системного анализа для оценки полученного решения	Не знает основные положения системного анализа для оценки полученного решения	Знает частично основные положения системного анализа для оценки полученного решения	Знает основные положения системного анализа для оценки полученного решения	Знает в совершенстве основные положения системного анализа для оценки полученного решения
		Уметь (У5)	Не умеет	Умеет частично	Умеет прогнозировать	Умеет в совершенстве

		прогнозировать последствия принятого решения	прогнозировать последствия принятого решения	прогнозировать последствия принятого решения	последствия принятого решения	прогнозировать последствия принятого решения
		Владеть (B5) методами системного анализа и риск-менеджмента для предотвращения и снижения уровня возможных негативных последствий принятого решения	Не владеет методами системного анализа и риск-менеджмента для предотвращения и снижения уровня возможных негативных последствий полученного решения	Владеет частично методами системного анализа и риск-менеджмента для предотвращения и снижения уровня возможных негативных последствий полученного решения	Владеет методами системного анализа и риск-менеджмента для предотвращения и снижения уровня возможных негативных последствий полученного решения	Владеет частично методами системного анализа и риск-менеджмента для предотвращения и снижения уровня возможных негативных последствий полученного решения
ОПК-6. Способен разрабатывать методы моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем, а также алгоритмы и программы, основанные на этих методах, пригодные для практического применения в области техники и технологии	ОПК-6.1. Применяет основные понятия, концепции и принципы и структуру разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем в области техники, технологии и организационных систем	Знать (З1) основные понятия, концепции и принципы методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем	Не знает основные понятия, концепции и принципы методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем	Знает частично основные понятия, концепции и принципы методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем	Знает основные понятия, концепции и принципы методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем	Знает в совершенстве основные понятия, концепции и принципы методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем
		Уметь (У1) применять методологию моделирования, анализа и синтеза, технологий разработки информационных систем и процессов	Не умеет применять методологию моделирования, анализа и синтеза, технологий разработки информационных систем и процессов	Умеет частично применять методологию моделирования, анализа и синтеза, технологий разработки информационных систем и процессов	Умеет применять методологию моделирования, анализа и синтеза, технологий разработки информационных систем и процессов	Умеет в совершенстве применять методологию моделирования, анализа и синтеза, технологий разработки информационных систем и процессов
		Владеть (В1) методами и способами компьютерного моделирования систем и процессов в области техники, технологии и организационных систем	Не владеет методами и способами компьютерного моделирования систем и процессов в области техники, технологии и организационных систем	Владеет частично методами и способами компьютерного моделирования систем и процессов в области техники, технологии и организационных систем	Владеет методами и способами компьютерного моделирования систем и процессов в области техники, технологии и организационных систем	Владеет в совершенстве методами и способами компьютерного моделирования систем и процессов в области техники, технологии и организационных систем
	ОПК-6.2. Применяет базовый теоретический аппарат, связанный с проблемами разработки методов моделирования, анализа и	Знать (З2) базовый теоретический аппарат моделирования, анализа и технологии процессов и систем	Не знает базовый теоретический аппарат моделирования, анализа и технологии процессов и систем	Знает частично базовый теоретический аппарат моделирования, анализа и технологии процессов и систем	Знает базовый теоретический аппарат моделирования, анализа и технологии процессов и систем	Знает в совершенстве базовый теоретический аппарат моделирования, анализа и технологии процессов и систем
		Уметь (У2) применять методологию моделирования,	Не умеет применять методологию моделирования, анализа	Умеет частично применять методологию	Умеет применять методологию моделирования, анализа	Умеет в совершенстве применять методологию





		синтеза процессов и систем	процессов и систем	и технологии синтеза процессов и систем	процессов и систем	и технологии синтеза процессов и систем
		Владеть (В6) навыками теоретического решения проблем разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем	Не владеет навыками теоретического решения проблем разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем	Владеет частично навыками теоретического решения проблем разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем	Владеет навыками теоретического решения проблем разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем	Владеет в совершенстве навыками теоретического решения проблем разработки методов моделирования, анализа и технологии синтеза процессов и систем
ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З1) теоретико-методологическую основу использования современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности	Не знает теоретико-методологическую основу использования современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности	Знает частично теоретико-методологическую основу использования современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности	Знает теоретико-методологическую основу использования современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности	Знает в совершенстве теоретико-методологическую основу использования современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности
		Уметь (У1) подбирать адекватные информационные технологии и программные средства для решения тех или иных задач профессиональной деятельности	Не умеет подбирать адекватные информационные технологии и программные средства для решения тех или иных задач профессиональной деятельности	Умеет частично подбирать адекватные информационные технологии и программные средства для решения тех или иных задач профессиональной деятельности	Умеет подбирать адекватные информационные технологии и программные средства для решения тех или иных задач профессиональной деятельности	Умеет в совершенстве подбирать адекватные информационные технологии и программные средства для решения тех или иных задач профессиональной деятельности
		Владеть (В1) функционалом современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности	Не владеет функционалом современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности	Владеет частично функционалом современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности	Владеет функционалом современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности	Владеет в совершенстве функционалом современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-10.2. Применяет основные принципы выбора и	Знать (З2) основные принципы выбора и критерии оценки средств	Не знает основные принципы выбора и критерии оценки средств	Знает частично основные принципы выбора и критерии оценки средств	Знает основные принципы выбора и критерии оценки средств	Знает в совершенстве основные принципы выбора и критерии оценки средств



		информационно-коммуникационных технологий в целях управления информацией для решения задач профессиональной деятельности	информационно-коммуникационных технологий в целях управления информацией для решения задач профессиональной деятельности	информационно-коммуникационных технологий в целях управления информацией для решения задач профессиональной деятельности	информационно-коммуникационных технологий в целях управления информацией для решения задач профессиональной деятельности	информационно-коммуникационных технологий в целях управления информацией для решения задач профессиональной деятельности
--	--	--	--	--	--	--

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: **Информационно-коммуникационные технологии**

Код, направление подготовки: **27.03.03 Системный анализ и управление**

Направленность: **Управление экономикой предприятий топливно-энергетического комплекса**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Высшее образование).	ЭР*	30	100	+
2	Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование).	ЭР*	30	100	+
3	Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 363 с. — (Высшее образование).	ЭР*	30	100	+
4	Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 333 с. — (Высшее образование).	ЭР*	30	100	+
5	Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 351 с. — (Высшее образование).	ЭР*	30	100	+

Заведующий кафедрой БИМ

О.М. Барбаков

« 30 »

Директор БИК Д.Х. Каюкова

« 30 »

