

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Косогорова Людмила Алексеевна
 Должность: Ректор
 Дата подписания: 01.12.2022 11:03:44
 Уникальный программный ключ:
 4a47ce4135cc0671229e80c031ce72a914b0b6b4



**Частное образовательное учреждение высшего образования
 «ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ, БИЗНЕСА И ТЕХНОЛОГИЙ»**

**Кафедра
 «Прикладная информатика и математика»**

УТВЕРЖДАЮ:
 Проректор по учебной работе и
 региональному развитию
 _____ Шульман М.Г.

«18» марта 2020 г

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Группа направлений и специальностей подготовки	09.00.00 Информатика и вычислительная техника
Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Профиль:	Прикладная информатика в экономике
Форма обучения	Очная(4.г.), очно-заочная(4.г.б мес.) и заочная(4.г.б мес.)

Разработал: к.т.н. Дерюгина Е.О.

№ пп	На учебный год	ОДОБРЕНО на заседании кафедры		УТВЕРЖДАЮ заведующий кафедрой	
		Протокол	Дата	Подпись	Дата
1	2019 - 2020	№ 5	«18» марта 2020 г.		«18» марта 2020 г.
2	20 - 20	№	« » 20 г.		« » 20 г.
3	20 - 20	№	« » 20 г.		« » 20 г.
4	20 - 20	№	« » 20 г.		« » 20 г.

Калуга, 2020 год

1. 1. Характеристика дисциплины по ФГОС ВО

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 922 дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» входит в состав базовой части технологического блока. Данная дисциплина в соответствии с учебным планом института является обязательной для изучения.

2. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» включает 24 темы. Темы объединены в четыре дидактические единицы: «Классификация и основы построения ЭВМ», «Организация внутренних и внешних устройств ЭВМ», «Основы построения информационно-вычислительных сетей», «Организация функционирования вычислительных сетей. Системы телекоммуникаций и эффективность их использования».

Цель дисциплины заключается в изучение студентами теоретических основ построения и организации функционирования персональных компьютеров, их программного обеспечения и способов эффективного применения современных технических средств для решения экономических и информационных задач. В результате освоения данного курса предполагается изучение основных принципов построения персональных компьютеров, ознакомление с различными видами всех элементов входящих в состав персонального компьютера и особенностями их совместимости, обучение работе в информационно-вычислительных сетях.

Основными **задачами** изучения дисциплины являются:

1. приобретение теоретических знаний по информатике, компьютерным и сетевым технологиям;
2. получение практических навыков работы на персональном компьютере и в вычислительных сетях

3. Требования к уровню освоения дисциплины (планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Декомпозиция компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых	Знать: нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования Уметь: использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного	ИУК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач ИУК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых

<p>норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>анализа и математического моделирования Владеть: способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>норм и имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время ИУК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИОПК-3.1. Знает: методики решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ИОПК-3.2. Умеет: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ИОПК-3.3. Владеет: методиками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной</p>

	безопасности
--	--------------

4. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Для изучения дисциплины, необходимы знания и умения из дисциплин, изучаемых ранее по учебному плану: «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Высокоуровневые методы информатики и программирование», «Информационные технологии», «Информационные системы», «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий». Согласно учебному плану дисциплина «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» изучается на 4 семестре очной формы обучения. и на 3 семестре очно-заочной и на заочной форме обучения.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения 4 года

Вид учебной работы	Всего часов (Зачетных единиц)	Семестр
		4
Общая трудоемкость дисциплины	144 (4)	144 (4)
Аудиторные занятия	51	51
Лекции	17	17
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	34	34
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Самостоятельная работа (СРС)	84	84
Вид итогового контроля	Экзамен (9)	Экзамен (9)

Очно-заочная форма обучения 4 года 6 мес

Вид учебной работы	Всего часов (Зачетных единиц)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144 (4)	144 (4)
Аудиторные занятия	36	36
Лекции	12	12
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	24	24
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Самостоятельная работа (СРС)	99	99
Вид итогового контроля	Экзамен (9)	Экзамен (9)

Заочная форма обучения 4 года 6 мес

Вид учебной работы	Всего часов (Зачетных единиц)	Семестр
		3
Общая трудоемкость дисциплины	144 (4)	144 (4)
Аудиторные занятия	14	14
Лекции	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Самостоятельная работа (СРС)	121	121
Вид итогового контроля	Экзамен (9)	Экзамен (9)

6. Содержание и структура дисциплины

6.1 Тематическая структура дисциплины

№ ДЕ	Наименование дидактической единицы	№ п.п.	Тема	Формируемые компетенции
1	Классификация и основы построения ЭВМ.	1	История развития и становление ЭВМ	УК-2; ОПК-3
		2	Классификация ЭВМ. Основные характеристики. Области применения.	
		3	Многоуровневая компьютерная организация	
		4	Информационно-логические основы построения ЭВМ	
		5	Структурная схема ПК и ее основные элементы.	
		6	Процессор и его функционально-структурная схема	
		7	Понятие о многомашинных и многопроцессорных вычислительных системах и их архитектуре	
		8	Программное обеспечение ЭВМ и ВС	
2	Организация внутренних и внешних устройств ЭВМ	9	Память ЭВМ, ее структура и классификация.	УК-2; ОПК-3
		10	Организация внутренней и внешней памяти ЭВМ	
		11	Системные платы и чипсеты	
		12	Устройства отображения информации на экране	
		13	Внешние устройства систем ввода-вывода информации	
3	Основы построения информационно-вычислительных сетей	14	Эволюция и классификация вычислительных сетей	УК-2; ОПК-3
		15	Сетевые топологии и методы доступа к среде передачи данных	
		16	Эталонная модель взаимодействия открытых систем.	
		17	Основные типы каналов связи и характеристики сред передачи данных	
		18	Основные протоколы и технологии передачи данных в локальных сетях	

4	Организация функционирования вычислительных сетей. Системы телекоммуникаций и эффективность их использования	19	Структуризация локальных сетей	УК-2; ОПК-3
		20	Построение глобальных компьютерных сетей	
		21	Сетевые операционные системы и службы	
		22	Структура и характеристики систем телекоммуникаций	
		23	Эффективность функционирования вычислительных машин, систем и сетей телекоммуникаций	
		24	Перспективы развития вычислительных средств	

6.2. Распределение учебного времени по семестрам, разделам и (или) темам, видам учебных занятий (контактная работа), видам текущего контроля успеваемости и формам промежуточной аттестации
Очная форма обучения 4 года

№ п.п.	Темы дисциплины	Трудоемкость	Лекции	ПЗ	СРС
1	Понятие о многомашинных и многопроцессорных вычислительных системах и их архитектуре	5,6	0,7	1,4	3,5
2	Программное обеспечение ЭВМ и ВС	5,6	0,7	1,4	3,5
3	Память ЭВМ, ее структура и классификация.	5,6	0,7	1,4	3,5
4	Организация внутренней и внешней памяти ЭВМ	5,6	0,7	1,4	3,5
5	Системные платы и чипсеты	5,6	0,7	1,4	3,5
6	Устройства отображения информации на экране	5,6	0,7	1,4	3,5
7	Внешние устройства систем ввода-вывода информации	5,6	0,7	1,4	3,5
8	Эволюция и классификация вычислительных сетей	5,6	0,7	1,4	3,5
9	Сетевые топологии и методы доступа к среде передачи данных	5,6	0,7	1,4	3,5

10	Эталонная модель взаимодействия открытых систем.	5,6	0,7	1,4	3,5
11	Основные типы каналов связи и характеристики сред передачи данных	5,6	0,7	1,4	3,5
12	Основные протоколы и технологии передачи данных в локальных сетях	5,6	0,7	1,4	3,5
13	Структуризация локальных сетей	5,6	0,7	1,4	3,5
14	Построение глобальных компьютерных сетей	5,6	0,7	1,4	3,5
15	Сетевые операционные системы и службы	5,6	0,7	1,4	3,5
16	Структура и характеристики систем телекоммуникаций	5,6	0,7	1,4	3,5
17	Эффективность функционирования вычислительных машин, систем и сетей телекоммуникаций	5,6	0,7	1,4	3,5
18	Перспективы развития вычислительных средств	5,6	0,7	1,4	3,5
19	История развития и становление ЭВМ	5,6	0,7	1,4	3,5
20	Классификация ЭВМ. Основные характеристики. Области применения.	5,6	0,7	1,4	3,5
21	Многоуровневая компьютерная организация	5,6	0,7	1,4	3,5
22	Информационно-логические основы построения ЭВМ	5,6	0,7	1,4	3,5
23	Структурная схема ПК и ее основные элементы.	5,6	0,7	1,4	3,5
24	Процессор и его функционально-структурная схема	6,2	0,9	1,8	3,5
	Контроль	9	0	0	0
Итого:		144	17	34	84

Очно-заочная форма обучения 4 года 6 мес

№ п.п.	Темы дисциплины	Трудоемкость	Лекции	ПЗ	СРС
--------	-----------------	--------------	--------	----	-----

1	Понятие о многомашинных и многопроцессорных вычислительных системах и их архитектуре	5,625	0,5	1	4,125
2	Программное обеспечение ЭВМ и ВС	5,625	0,5	1	4,125
3	Память ЭВМ, ее структура и классификация.	5,625	0,5	1	4,125
4	Организация внутренней и внешней памяти ЭВМ	5,625	0,5	1	4,125
5	Системные платы и чипсеты	5,625	0,5	1	4,125
6	Устройства отображения информации на экране	5,625	0,5	1	4,125
7	Внешние устройства систем ввода-вывода информации	5,625	0,5	1	4,125
8	Эволюция и классификация вычислительных сетей	5,625	0,5	1	4,125
9	Сетевые топологии и методы доступа к среде передачи данных	5,625	0,5	1	4,125
10	Эталонная модель взаимодействия открытых систем.	5,625	0,5	1	4,125
11	Основные типы каналов связи и характеристики сред передачи данных	5,625	0,5	1	4,125
12	Основные протоколы и технологии передачи данных в локальных сетях	5,625	0,5	1	4,125
13	Структуризация локальных сетей	5,625	0,5	1	4,125
14	Построение глобальных компьютерных сетей	5,625	0,5	1	4,125
15	Сетевые операционные системы и службы	5,625	0,5	1	4,125
16	Структура и характеристики систем телекоммуникаций	5,625	0,5	1	4,125

17	Эффективность функционирования вычислительных машин, систем и сетей телекоммуникаций	5,625	0,5	1	4,125
18	Перспективы развития вычислительных средств	5,625	0,5	1	4,125
19	История развития и становление ЭВМ	5,625	0,5	1	4,125
20	Классификация ЭВМ. Основные характеристики. Области применения.	5,625	0,5	1	4,125
21	Многоуровневая компьютерная организация	5,625	0,5	1	4,125
22	Информационно-логические основы построения ЭВМ	5,625	0,5	1	4,125
23	Структурная схема ПК и ее основные элементы.	5,625	0,5	1	4,125
24	Процессор и его функционально-структурная схема	5,625	0,5	1	4,125
	Контроль	9	0	0	0
Итого:		144	12	24	99

Заочная форма обучения 4 года 6 мес

№ п.п.	Темы дисциплины	Трудоемкость	Лекции	ПЗ	СРС
1	Понятие о многомашинных и многопроцессорных вычислительных системах и их архитектуре	5,8	0,3	0,3	5,2
2	Программное обеспечение ЭВМ и ВС	5,8	0,3	0,3	5,2
3	Память ЭВМ, ее структура и классификация.	5,8	0,3	0,3	5,2
4	Организация внутренней и внешней памяти ЭВМ	5,8	0,3	0,3	5,2
5	Системные платы и чипсеты	5,8	0,3	0,3	5,2
6	Устройства отображения информации на экране	5,8	0,3	0,3	5,2
7	Внешние устройства систем ввода-вывода информации	5,8	0,3	0,3	5,2

8	Эволюция и классификация вычислительных сетей	5,8	0,3	0,3	5,2
9	Сетевые топологии и методы доступа к среде передачи данных	5,8	0,3	0,3	5,2
10	Эталонная модель взаимодействия открытых систем.	5,8	0,3	0,3	5,2
11	Основные типы каналов связи и характеристики сред передачи данных	5,8	0,3	0,3	5,2
12	Основные протоколы и технологии передачи данных в локальных сетях	5,8	0,3	0,3	5,2
13	Структуризация локальных сетей	5,8	0,3	0,3	5,2
14	Построение глобальных компьютерных сетей	5,8	0,3	0,3	5,2
15	Сетевые операционные системы и службы	5,8	0,3	0,3	5,2
16	Структура и характеристики систем телекоммуникаций	5,8	0,3	0,3	5,2
17	Эффективность функционирования вычислительных машин, систем и сетей телекоммуникаций	5,8	0,3	0,3	5,2
18	Перспективы развития вычислительных средств	5,8	0,3	0,3	5,2
19	История развития и становление ЭВМ	5,8	0,3	0,3	5,2
20	Классификация ЭВМ. Основные характеристики. Области применения.	5,8	0,3	0,3	5,2
21	Многоуровневая компьютерная организация	5,5	0	0,3	5,2
22	Информационно-логические основы построения ЭВМ	5,5	0	0,3	5,2
23	Структурная схема ПК и ее основные элементы.	5,5	0	0,3	5,2

24		2,5	0	1,1	1,4
	Процессор и его функционально-структурная схема				
	Контроль	9	0	0	0
Итого:		144	6	8	121

6.3. Содержание тем (разделов) дисциплин

Раздел 1. Классификация и основы построения ЭВМ.

История развития и становление ЭВМ. Классификация ЭВМ. Основные характеристики. Области применения. Многоуровневая компьютерная организация. Информационно-логические основы построения ЭВМ. Структурная схема ПК и ее основные элементы. Процессор и его функционально-структурная схема. Понятие о многомашинных и многопроцессорных вычислительных системах и их архитектуре. Программное обеспечение ЭВМ и ВС.

Раздел 2. Организация внутренних и внешних устройств ЭВМ

Память ЭВМ, ее структура и классификация. Организация внутренней и внешней памяти ЭВМ. Системные платы и чипсеты. Устройства отображения информации на экране. Внешние устройства систем ввода-вывода информации.

Раздел 3. Основы построения информационно-вычислительных сетей

Эволюция и классификация вычислительных сетей. Сетевые топологии и методы доступа к среде передачи данных. Эталонная модель взаимодействия открытых систем. Основные типы каналов связи и характеристики сред передачи данных. Основные протоколы и технологии передачи данных в локальных сетях.

Раздел 4. Организация функционирования вычислительных сетей. Системы телекоммуникаций и эффективность их использования

Структуризация локальных сетей. Построение глобальных компьютерных сетей. Сетевые операционные системы и службы. Структура и характеристики систем телекоммуникаций. Эффективность функционирования вычислительных машин, систем и сетей телекоммуникаций. Перспективы развития вычислительных средств.

7. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа представляет собой обязательную часть основной образовательной программы и выполняемую обучающимся внеаудиторных занятий в соответствии с заданиями преподавателями.

Выполнение этой работы требует инициативного подхода, внимательности, усидчивости, активной мыслительной деятельности. Основу самостоятельной работы составляет деятельностный подход, когда цели обучения ориентированы на формирование умений решать типовые и нетиповые задачи, которые могут возникнуть в будущей профессиональной деятельности, где студентам предстоит проявить творческую и социальную активность, профессиональную компетентность и знание конкретной дисциплины. Результат самостоятельной работы контролируется преподавателем по дисциплине.

Рекомендуются следующие виды самостоятельной работы:

Наименование раздела (дисциплины) модуля	Вид самостоятельной работы обучающихся
--	--

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение контрольной работы; - изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы; - подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации; - дидактическое тестирование.
--	--

8. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Критерии, процедуры и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемые компетенции	Этапы формирования компетенций и их содержание		Критерии оценивания компетенций	
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	1 этап <i>Контактная работа</i>	- подготовка к практически м занятиям;	Содержательный	знает: нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
	2 этап <i>Самостоятельная работа</i>	- выступления на практически х занятиях;		
	3 этап <i>Промежуточная аттестация</i>	- выполнения заданий по самоконтролю; - ответ на экзамене	Деятельностный	умеет использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
			Личностный	Владеет: способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением

				методов системного анализа и математического моделирования
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационно-библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1 этап <i>Контактная работа</i>	- подготовка к практически м занятиям;	Содержательный	знает: стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	2 этап <i>Самостоятельная работа</i>	- выступления на практически х занятиях;		
	3 этап <i>Промежуточная аттестация</i>	- выполнения заданий по самоконтролю; - ответ на экзамене	Деятельностный	умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
			Личностный	Владеет: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Для оценивания **содержательного критерия** используются результаты обучения в **виде знаний** на основании следующих процедур и технологий:

- тестирование;
- устные и письменные ответы на вопросы в рамках учебных занятий и зачета
- индивидуальное собеседование по результатам самостоятельной работы (контрольная, реферат, доклад, эссе и др.)

Для оценивания **деятельностного и личностного критериев** используются результаты обучения в **виде умений и опыта деятельности, приобретаемых в рамках** практических занятий, заданий для самостоятельной работы, в том числе используются

практические контрольные задания, включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

При проведении промежуточной аттестации в форме тестирования, оценивание результата проводится следующим образом:

№ пп	Оценка	Шкала
1	Зачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровнях «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».
2	Незачтено	Выставляется при соответствии параметрам экзаменационной шкалы на уровне «неудовлетворительно».

8.3 . Методические материалы для оценивания текущих и промежуточных результатов обучения

Для оценивания **содержательного критерия** используются результаты обучения в **виде знаний** на основании следующих процедур и технологий:

- тестирование;
- устные и письменные ответы на вопросы зачета
- индивидуальное собеседование

Для оценивания **деятельностного и личностного критериев** используются результаты обучения в **виде умений и опыта деятельности**: используются практические контрольные задания, включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

Методика проведения контрольных мероприятий.

1. Контрольные мероприятия включают:

1) Проверка заданий для самостоятельной работы осуществляется - в течение семестра.

2) Проверка докладов - в течение семестра.

3) Проведение консультаций - в течение года

4) Проведение тестирования – в конце семестра

Формами отчетности студентов являются:

- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- доклады с последующей их защитой на учебных занятиях;
- сдача зачета.

2. Методические указания по содержанию контрольных мероприятий:

1. Контрольные срезы могут включать задания в виде тестов по изучаемому разделу дисциплины, терминологический диктант, теоретические вопросы и ситуационные задачи.

2. Проверка конспектов заключается в контроле над ходом изучения студентами научной литературы. К конспектированию предлагаются некоторые источники, входящие в задания для семинаров и самостоятельной работы.

3. Проверка заданий для самостоятельной работы направлена на выявление у студентов навыков самостоятельной работы и способствует их самообразованию и ориентации на глубокое, творческое изучение методологических и теоретических основ дисциплины. Формы и методы самостоятельной работы студентов и её оформление:

а.) Аннотирование литературы - перечисление основных вопросов, рассматриваемых автором в той или иной работе. Выделение вопросов, имеющих прямое отношение к изучаемой проблеме

б) Конспектирование литературы - краткое изложение какой-то статьи, выступления, речи и т.д. Конспект должен быть кратким и точным, обобщать основные положения автора.

в) Подготовка доклада.

4. Проверка доклада включает оценивание уровня выполнения по соответствию содержания теме, полноте освещения темы, наличия плана, выводов, списка литературы.

5. Проведение консультаций включает обсуждение вопросов, вызывающих трудности при выполнении заданий для самостоятельной работы.

6. Проведение тестирования включает тестовые задания по дисциплине.

Содержание самостоятельной работы по темам (разделам)

№ п. п	Раздел программы	Содержание самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Классификация и основы построения ЭВМ.	- выполнение контрольной работы; - изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы; - подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации; - дидактическое тестирование.	Подготовка к выполнению контрольной работы работа на практических занятиях тестирование
2.	Организация внутренних и внешних устройств ЭВМ	- выполнение контрольной работы; - изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы; - подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации; - дидактическое тестирование.	Подготовка к выполнению контрольной работы работа на практических занятиях тестирование
3.	Основы построения информационно-вычислительных сетей	- выполнение контрольной работы; - изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы; - подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации; - дидактическое тестирование.	Подготовка к выполнению контрольной работы работа на практических занятиях тестирование
4.	Организация функционирования вычислительных сетей. Системы телекоммуникаций и эффективность их использования	- выполнение контрольной работы; - изучение теоретического материала с использованием курса лекций и рекомендованной литературы; - подготовка к экзамену в соответствии с перечнем контрольных вопросов для аттестации; - дидактическое тестирование.	Подготовка к выполнению контрольной работы работа на практических занятиях тестирование

Вопросы для экзамена

1. Краткая история развития ЭВМ.

2. История развития компьютерной архитектуры
3. Классификация и ЭВМ и ВС.
4. Типы и сравнительные характеристики современных компьютеров
5. Основные области и формы использования ЭВМ.
6. Многоуровневая компьютерная организация.
7. Процессор. Назначение. Состав элементов. Порядок прохождения команд
8. АЛУ. Назначение. Состав элементов. Порядок прохождения команд
9. Компьютеры на основе процессоров RISC и CISC. Их особенности и отличия
10. Структурная схема ПК. Состав блоков, их назначение и характеристики
11. Принципы разработки современных компьютеров
12. Физическая и функциональная структура МП
13. Физическая и функциональная структура УУ
14. Физическая и функциональная структура АЛУ
15. Структура ПО ЭВМ, назначение основных компонентов.
16. Операционные системы: назначение, структура, состав компонентов.
17. Пакеты прикладных программ, назначение, состав, особенности применения.
18. Структура и организация памяти в ЭВМ
19. Внешние запоминающие устройства. Иерархическая структура памяти ЭВМ.
20. Накопители на гибких магнитных дисках (НГМД). Дискеты, их устройство, типы и характеристики.
21. Размещение информации на дискетах. Логическая структура дискеты.
22. Накопители на жестких магнитных дисках (НМД). Конструктивные отличия НМД от НГМД.
23. Классификация внешних устройств, их назначение и основные характеристики.
24. Печатающие устройства.
25. Системы прерываний программ в ПК. Назначение. Состав. Общие характеристики.
26. Видеоадаптеры и мониторы. Принципы функционирования. Основные параметры и сравнительные характеристики
27. Средства мультимедиа
28. Блоки бесперебойного питания. Назначение. Принципы работы
29. Схемотехнические решения системных плат разного поколения
30. Микросхемы системной логики и их структура
31. Показатели эффективности телекоммуникационных ВС
32. Пути совершенствования ЭВМ
33. Общие принципы построения сетей ЭВМ.
34. Эволюция вычислительных сетей
35. Классификация информационно-вычислительных сетей
36. Сети одноранговые и Клиент –Сервер
37. Модель OSI. Понятие «открытая система».
38. Топология локальных сетей
39. Уровни, протоколы, интерфейсы.
40. Способы коммутации
41. Спутниковые каналы и Сотовые системы связи
42. Методы доступа к разделяемой среде
43. Логическая структуризация локальных сетей.
44. Функции сетевого и транспортного уровней
45. Концентраторы и сетевые адаптеры.
46. Мосты и коммутаторы локальных сетей.
47. Базовые технологии локальных сетей.
48. Технология Ethernet.
49. Технология Token Ring и FDDI.
50. Технология Fast и Gigabit Ethernet.

51. Принципы объединения сетей по протоколам сетевого уровня.
52. Реализация межсетевого взаимодействия средствами TCP/IP.
53. Адресация в IP – сетях.
54. Стандартные стеки коммуникационных протоколов.
55. Сетевые операционные системы
56. Программные средства телекоммуникаций.
57. Технология распределенных вычислений
58. Глобальные сети.
59. Адресация в Internet
60. Виды конференц-связи

Тестовые задания

1. Задание

Главной целью информатизации является

наиболее полное удовлетворение потребностей общества в информации во всех сферах деятельности

создание новой инфраструктуры и сектора услуг, способных поддержать национальную экономику

внедрение компьютерных и телекоммуникационных технологий

замена экономической структуры, основанной на тяжелой промышленности, структурой, базирующейся на наукоемких областях

2. Задание

Наиболее перспективной моделью жизненного цикла информационной системы является

итерационная

каскадная

спиральная

функциональная

3. Задание

Пошаговая процедура определяющая последовательность технологических операций проектирования это

технология проектирования

один из компонентов технологии проектирования

жизненный цикл проекта

в проектировании ИС не используется

4. Задание

Диаграмма прецедентов использования объектно-ориентированных моделей отображает

функциональность ЭИС в виде совокупности выполняющихся последовательностей транзакций

структуру совокупности взаимосвязанных классов объектов аналогично ER-диаграмме функционально-ориентированного подхода

динамику состояний объектов одного класса и связанных с ними событий

динамическое взаимодействие объектов в рамках одного прецедента использования

5. Задание

Принцип непротиворечивости в структурном подходе к проектированию заключается в ...

необходимости строгого методического подхода к решению проблемы

выделении существенных аспектов системы и отвлечения от несущественных

обоснованности и согласованности элементов

том, что данные должны быть структурированы и иерархически организованы

6. Задание

Диаграммы в BPwin, которые используются для описания документооборота и анализа обработки информации, называются ...

DFD

IDEF0

IDEF3

FEO

7. Задание

Методология функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов

AS-IS

TO-BE

IDEF0

DFD

8. Задание

Метод определения стоимости и других характеристик изделий, услуг и потребителей, в основе которого лежит использование функций и ресурсов, задействованных в производстве, маркетинге, продаже и др. называется

функционально-стоимостной анализ

стоимостной анализ

функционально-экономический анализ

статистический анализ

9. Задание

Диаграммы IDEF3 используют для ...

анализа завершенности процедур обработки на разных этапах

описания бизнес-процесса компании

отражения основных этапов жизненного цикла информационной системы

отражения взаимодействия между работами

10. Задание

Официальная спецификация IDEF3 различает следующие стили объектов ссылок ...

условные и безусловные

синхронные и асинхронные

безусловные, синхронные и асинхронные

условные, синхронные и асинхронные

11. Задание

Отчет Model Report в BPWin:

отчет о модели

отчет о диаграмме

отчет об объектах

отчет по стоимостному анализу

12. Задание

Словарь изображений в организационных диаграммах ...

отражает описания, к которым прикрепляют изображение и задают важность

предназначен для импорта графических файлов в формате bmp в модель

это должность, позиция исполнителя
включает описание ресурсов, которые связывают с группами и ролями

13. Задание

В диаграмме ERwin сущность представляет собой:

объект, предназначенный для квалификации, идентификации, классификации, количественной оценки или выражения состояния системы
реальный либо воображаемый объект, который имеет существенное значение для рассматриваемой предметной области
характеристику объекта, значимую для рассматриваемой предметной области
объединенное описание информационных моделей

14. Задание

Разработка информационной системы без использования автоматизированных систем – это:

логическое проектирование
каноническое проектирование
проектирование экономической информационной системы
физическое проектирование

15. Задание

Требования к унифицированной документации предписывают документам иметь стандартную форму построения, предусматривающую выделение в документе _____ зон

пяти
двух
трех
четырёх

16. Задание

Бизнес-процесс представляет собой:

совокупность взаимосвязанных банкой данных по продвижению продукции и выполнению услуг
совокупность взаимосвязанных операций по изготовлению готовой продукции или выполнению услуг на основе потребления ресурсов
совокупность материальных, финансовых и информационных потоков данных
процесс преобразования существующей базы данных в физическую и логическую модель

17. Задание

Целью моделирования данных является:

создание концептуальной модели в форме одной модели или нескольких, которые относительно легко могут быть отображены в любую систему базы данных
создание логической модели в форме одной модели или нескольких, которые относительно легко могут быть отображены в любую систему базы данных
создание физической модели в форме одной модели или нескольких, которые относительно легко могут быть отображены в любую систему базы данных
разработка программного обеспечения экономической информационной системы

18. Задание

Построением ER диаграмм начинается с ...
проведения интервью

выделения сущностей
выделения атрибутов
выделения связей

19. Задание

Диаграмма пакетов объектно-ориентированных моделей отображает функциональность ЭИС в виде совокупности выполняющихся последовательностей транзакций, **распределение объектов по функциональным или обеспечивающим подсистемам** динамику состояний объектов одного класса и связанных с ними событий динамическое взаимодействие объектов в рамках одного прецедента использования

20. Задание

CASE-средство, предназначенное для автоматизации этапов анализа и проектирования ПО, а также для генерации кодов на различных языках и выпуска проектной документации

BPwin

Erwin

Rational Rose

Visual Basic

21. Задание

Процесс соотнесения тех или иных объектов по классам в соответствии с определенными признаками, которые и позволяют определить сходство или различие объектов:

классификация информации

проектирование информации

сбор информации

анализ информации

22. Задание

Совокупность взаимосвязанных форм документов, регулярно используемых в процессе управления экономическим объектом:

система документации

система кодирования

система классификации

система моделирования данных

23. Задание

Страница с пустыми полями, оставленными для заполнения пользователем:

электронная форма документа

экранная форма документа

печатная форма документа

отчетная форма документа

24. Задание

Определенный комплекс операций, выполняемых в строго регламентированной последовательности с использованием определенных методов обработки и инструментальных средств, охватывающих все этапы обработки данных, начиная с регистрации первичных данных и заканчивая передачей результатной информации

пользователю для выполнения желаемых функций:
технический процесс обработки данных
технологический процесс обработки данных
логический процесс обработки данных
функциональный процесс обработки данных

25. Задание

Совокупность мер, обеспечивающих защиту прав собственности владельцев информационной продукции:

защита данных
защита программного обеспечения
защита проектной документации
защита информационной системы

26. Задание

Технология RAD (Rapid Application Development) ориентируется на разработку ...

1-3 программистами
2-10 программистами
10-20 программистами
20-50 программистами

27. Задание

В рамках пользовательского интерфейса для оперативного анализа данных базовая операция поворот предназначена для ...

добавление нового признака анализа
выборка подмножества по задаваемой совокупности измерений
декомпозиции признака агрегации на компоненты
выделения подмножества данных по конкретным значениям одного или нескольких измерений

28. Задание

Возможность проектирования и генерации предварительного варианта всей системы или ее отдельных компонентов на основе спецификаций требований и/или проектных спецификаций:

объектное проектирование
типовое проектирование
прототипное проектирование
объектно-ориентированное программирование

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

9.1. Основная литература

Рекомендуемая литература содержится в электронной библиотеке по адресу:
www.iprbookshop.ru

1. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы [Электронный ресурс]: электронный учебник/ Галас В.П.— Электрон. текстовые данные.— Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57363>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: электронный учебник/ Галас В.П.—

- Электрон. текстовые данные.— Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016.— 311 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57364>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Зиангирова Л.Ф. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Зиангирова Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 150 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31942>.— ЭБС «IPRbooks»

9.2. Дополнительная литература

1. Учебно-методическое пособие и практикум по дисциплине Вычислительные машины, системы и сети [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2016.— 43 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61471>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Учебно-методическое пособие по дисциплине Инфокоммуникационные системы и сети [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Московский технический университет связи и информатики, 2014.— 24 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61480>.— ЭБС «IPRbooks»

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Рекомендуемая литература представлена в Электронной библиотеке по адресу:
<http://www.iprbookshop.ru>

Ресурсы открытого доступа:

Google Books (<https://books.google.ru>)
КиберЛенинка (<https://cyberleninka.ru>)

11. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц ОВЗ

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

- для слабовидящих – обеспеченно равномерное освещение не менее 300 люкс, для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройства, задание для выполнения, а также инструкции о порядке выполнения заданий оформляется увеличенным шрифтом (16-20)

- для слабослышащих, для лиц с тяжелым нарушением речи - все занятия по желанию студентов могут проводиться в письменной форме

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение, т.е. включение лиц с ОВЗ и инвалидов в смешенные группы, где они могут постоянно общаться со сверстниками и легче адаптироваться в социуме.

12. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

12.1. Современные профессиональные базы данных и информационно – справочные системы

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимы следующие программное обеспечение и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/>
2. Справочная правовая система Консультант Плюс <http://www.consultant.ru/>

На рабочих местах используется операционная система Microsoft Windows, пакет Microsoft Office, а также другое специализированное программное обеспечение.

Большинство аудиторий оборудовано современной мультимедийной техникой.

Программа учебной дисциплины может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, проводимых на платформах Pruffme и Zoom. Эти платформы могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения практических занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы обучающихся.

Применение дистанционных образовательных технологий предусмотрено и для организации форм текущего и промежуточного контроля: база тестовых заданий и задания на контрольную работу по дисциплине располагаются в СДО «Прометей», доступ к которой имеют все студенты ЧОУ ВО «ИНУПБТ».

В СДО «Прометей» также расположен полный онлайн-курс данной учебной дисциплины, включающий лекции, видеолекции, банк тестовых заданий, методические рекомендации по изучению дисциплины, задания на контрольную работу.

12.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft office
2. Microsoft Windows 7
3. Kaspersky Endpoint Security

12.3 Электронная информационно – образовательная среда организации

1. Официальный сайт: www.инупбт.рф
2. ИАС «Прометей» 5.0 <http://94.247.210.21:8001/auth/default.asp>
3. Электронная библиотека «IPRbooks».

13. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Аудитория, соответствующая санитарно-эпидемиологическим требованиям, оснащённая столами, стульями, доской, проектором и др.
2. Учебные пособия.
3. Аудио-видеотехника для воспроизведения записей.
4. Кабинет с ТСО и его фонды (в т.ч. CD и DVD диски).
5. Библиотека ИНУПБТ, включая ЭБС.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании секции «Прикладной информатики» ЧОУ ВО «ИНУПБТ»
Протокол № 5 от 18 марта 2020 г.

Заведующая секцией «Прикладная информатика


(подпись)

Дерюгина Е.О.