

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»
Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянец
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Содержательные основы прикладной информатики и вычислительной
техники

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(направленность (профиль): «Информатика и вычислительная техни-
ка»);

09.03.03 «Прикладная информатика»
(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2021

Новокузнецк
2021

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- ознакомление обучающихся с основами современных информационных технологий, систем и процессов, с конкретными возможностями их применения для решения прикладных задач.

Задачами учебной дисциплины являются:

- систематическое изложение лекционного материала по дисциплине;
- формирование практических навыков и умений по использованию методов, средств и инструментов информационных технологий и систем для решения задач прикладной области.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.03 «Прикладная информатика».

Учебная дисциплина опирается на базовые знания и компетенции, полученные в процессе получения предыдущего образования.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Проектирование информационных систем;
- Информатика;
- Проектирование и прототипирование интерфейсов;
- Базы данных;
- Операционные системы;
- Инфокоммуникационные системы и сети;
- Проектная деятельность 1;
- Проектная деятельность 2;
- Проектная деятельность 3;
- Производственная практика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-2: Способен понимать принци-	ОПК-2.1 Грамотно анализирует, ставит и	– знать: современные технологические ре-

	<p>пы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>решает задачи информатизации различных сфер профессиональной деятельности</p>	<p>шения в области прикладной информатики. – уметь: использовать сетевые технологии для групповой и индивидуальной работы, решать прикладные задачи средствами офисных программ. – владеть: офисными пакетами прикладных программ.</p>
		<p>ОПК-2.3 Использует отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства в научно-исследовательских и прикладных задачах</p>	<p>– знать: современные облачные технологии. – уметь: использовать облачные сервисы для решения научно-исследовательских и прикладных задач. – владеть: инструментами и сервисами для совместной работы с открытым кодом.</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>ОПК-3.1 Находит, анализирует и обрабатывает данные, необходимые для решения задач, с применением современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>– знать: особенности и области применения современных информационно-коммуникационных и облачных технологий. – уметь: помощью современных компьютерных средств и систем осуществлять обработку разнообразных данных, построение, редактирование и анализ диаграмм, строить функциональные диаграммы и диаграммы потоков данных. – владеть: программными средствами современных информационно-коммуникационных технологий.</p>
		<p>ОПК-3.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информа-</p>	<p>– знать: основы информационной культуры. – уметь: работать с информационными и библиографическими</p>

		ционно-коммуникационных технологий	источниками . – владеть: современными интернет-технологиями и сервисами, системами поиска и передачи информации.
--	--	------------------------------------	---

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	1 семестр	2 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>зачет</i>	<i>экзамен</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	252	108	144
	<i>зачетных единиц</i>	7	3	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		34	18	16
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		34	18	16
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		148	72	76
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		36	0	36
в форме практической подготовки		0	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Базовые положения прикладной информатики и вычислительной техники;

Тема 1.1 Информация, данные, знания (виды информации, представление и преобразования данных и знаний, отличия данных и знаний);

Тема 1.2 Информационные процессы (виды и составляющие информационных процессов, информационные процессоры, алфавиты процессора);

Тема 1.3 Виртуализация процессов и систем (технологии VM и AR) (понятие виртуальной машины (VM), использование виртуальных машин, виды виртуальных машин, дополненная реальность (AR), технология работы AR, примеры AR);

Тема 1.4 Технология компьютерной обработки информации (компоненты и схема технологического процесса обработки информации, технология общения с компьютером, режимы обработки информации);

Тема 1.5 Многоуровневая компьютерная организация (иерархическая структура многоуровневой компьютерной организации, переход от программы высокого уровня к виртуальному пространству, виртуальная машина – операционная система);

Раздел 2 Интегрированные информационные системы и их жизненный цикл;

Тема 2.1 Современный интегрированный офис (электронный офис и его компоненты, технологии обработки графических образов, мультимедиа-технологии);

Тема 2.2 Автоматизированное рабочее место специалиста предметной области (понятие автоматизированного рабочего места специалиста (АРМ), структура АРМ-а специалиста, классификация автоматизированных рабочих мест);

Тема 2.3 Жизненный цикл информационных систем и программного обеспечения (обобщённая модель жизненного цикла (ЖЦ), основные модели ЖЦ ИС и ПО промежуточные модели ЖЦ ИС и ПО);

Тема 2.4 Прототипирование интерфейса (понятие прототипирования и его разновидности, подготовительная работа – концептуальный проект, бумажное и компьютерное прототипирование, инструменты для создания макетов и каркасных моделей);

Раздел 3 Сетевые информационные системы и технологии;

Тема 3.1 Основные понятия сетевых технологий (виды сетевых технологий и систем, сетевые устройства и программное обеспечение, гипертекстовая технология);

Тема 3.2 Представление, назначение и виды облачных технологий (понятия облачных технологий, услуги облачных сервисов, классификация «облаков», облачное хранение и синхронизация информации, Microsoft Azure);

Тема 3.3 Системы контроля версий (назначение и виды систем контроля версий, введение в Git и Github, работа в системе Git);

Тема 3.4 Информационно-поисковые системы (задача и структура информационно-поисковой системы (ИПС), информационные ресурсы и их представление в ИПС, информационно-поисковый язык системы, информационно-поисковые системы Интернета);

Тема 3.5 Передача информации в компьютерных сетях (общая схема системы передачи информации, режимы и каналы передачи информации, процесс передачи цифровой информации);

Раздел 4 Виды обеспечения информационных систем и технологий;

Тема 4.1 Классификация видов обеспечения (общая схема и определения видов обеспечения систем, техническое, организационное, лингвистическое обеспечение систем);

Тема 4.2 Информационное обеспечение (понятие составляющие информационного обеспечения, диаграммы информационного обеспечения (функциональные диаграммы, диаграммы потоков данных, диаграммы состояний, диаграммы "сущность-связь) информационные массивы, информационные потоки);

Тема 4.3 Алгоритмическое обеспечение (алгоритмические конструкции, способы описания алгоритмов: псевдокоды, блок-схемы алгоритмов, ГОСТ на блок-схемы алгоритмов);

Тема 4.4 Программное обеспечение информационных систем (классификация программного обеспечения, пакеты прикладных программ, графический интерфейс пользователя, диалоговый режим обработки информации).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Базовые положения прикладной информатики и вычислительной техники		
Тема 1.1.	Информация, данные, знания	2	
Тема 1.2.	Информационные процессы	2	
Тема 1.3.	Виртуализация процессов и систем (технологии VM и AR)	2	
Тема 1.4.	Технология компьютерной обработки информации	2	
Тема 1.5.	Многоуровневая компьютерная организация	2	
Раздел 2.	Интегрированные информационные системы и их жиз-		

	ненный цикл		
Тема 2.1.	Современный интегрированный офис	2	
Тема 2.2.	Автоматизированное рабочее место специалиста предметной области	2	
Тема 2.3.	Жизненный цикл информационных систем и программного обеспечения	2	
Тема 2.4.	Прототипирование интерфейса	2	
Раздел 3.	Сетевые информационные системы и технологии		
Тема 3.1.	Основные понятия сетевых технологий	2	
Тема 3.2.	Представление, назначение и виды облачных технологий	1	
Тема 3.3.	Системы контроля версий	2	
Тема 3.4.	Информационно-поисковые системы	2	
Тема 3.5.	Передача информации в компьютерных сетях	1	
Раздел 4.	Виды обеспечения информационных систем и технологий		
Тема 4.1.	Классификация видов обеспечения	2	
Тема 4.2.	Информационное обеспечение	2	
Тема 4.3.	Алгоритмическое обеспечение	2	
Тема 4.4.	Программное обеспечение информационных систем	2	
Итого:		34	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	Текстовый процессор Word: работа с текстом, списки, таблицы, формулы, рисунки, стили, автоматическое оглавление	2	
Раздел 1; Тема 1.2; Тема 1.3.	Табличный процессор Excel: работа с ячейками, построение диаграмм проведение расчётов, применение ин-	6	

	струмента «Мастер функций», построение функций и поверхностей, построение Линии тренда		
Раздел 1; Тема 1.4; Тема 1.5.	Комплексное задание в среде MS Excel: работа с таблицами, визуализация, создание сводных таблиц	4	
Раздел 2; Тема 2.1; Тема 2.2; Тема 2.3; Тема 2.4.	Табличный процессор Excel: макросы, программирование в среде VBA	6	
Раздел 3; Тема 3.1; Тема 3.2.	Облачные технологии: индивидуальная и групповая работа с Яндекс Диск и Гугл Диск	2	
Раздел 3; Тема 3.3.	Облачные технологии: индивидуальная и групповая работа с системой Git	4	
Раздел 3; Тема 3.4.	Облачные технологии: индивидуальная и групповая работа с сервисом GitHub	2	
Раздел 3; Тема 3.5.	Облачные технологии: индивидуальная и групповая работа с системой Trello	2	
Раздел 4; Тема 4.1; Тема 4.2.	Создание модели процессов в нотации IDEF0 и DFD	4	
Раздел 4; Тема 4.3; Тема 4.4.	UML-диаграммы	2	
Итого:		34	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		

Итого:	0	0
---------------	----------	----------

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, академ. час	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Подготовка к текущему контролю.	36	
Раздел 2.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Подготовка к текущему контролю.	36	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Подготовка к текущему контролю.	38	
Раздел 4.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Подготовка к текущему контролю.	38	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	36	
Итого:		184	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Иванов, И. В. Теория информационных процессов и систем + доп. материалы в ЭБС : учебное пособие для вузов / И. В. Иванов. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 228 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/453999> (дата обращения: 30.03.2021);

2 Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., пер. и доп. –

Москва : Юрайт, 2020. – 383 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/449779> (дата обращения: 30.03.2021);

3 Бабичев, С. Л. Распределенные системы : учебное пособие для вузов / С. Л. Бабичев, К. А. Коньков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/457005> (дата обращения: 30.03.2021);

4 Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 432 с. – URL: <https://urait.ru/bcode/470923> (дата обращения: 30.03.2021).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- draw.io;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Windows 7.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную компьютерной техникой и периферийным оборудованием;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.03 «Прикладная информатика».

Составитель(и):

доцент Пермякова Елена Павловна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация

рабочей программы дисциплины «Содержательные основы прикладной информатики и вычислительной техники»

по направлению подготовки (специальности)

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

(направленность (профиль): «Информатика и вычислительная техника»);

09.03.03 «Прикладная информатика»

(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- ознакомление обучающихся с основами современных информационных технологий, систем и процессов, с конкретными возможностями их применения для решения прикладных задач.

Задачами учебной дисциплины являются:

- систематическое изложение лекционного материала по дисциплине;
- формирование практических навыков и умений по использованию методов, средств и инструментов информационных технологий и систем для решения задач прикладной области.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.03 «Прикладная информатика».

Учебная дисциплина опирается на базовые знания и компетенции, полученные в процессе получения предыдущего образования.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

- Проектирование информационных систем;
- Информатика;
- Проектирование и прототипирование интерфейсов;
- Базы данных;
- Операционные системы;
- Инфокоммуникационные системы и сети;
- Проектная деятельность 1;
- Проектная деятельность 2;
- Проектная деятельность 3;
- Производственная практика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Грамотно анализирует, ставит и решает задачи информатизации различных сфер профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные технологические решения в области прикладной информатики. – уметь: использовать сетевые технологии для групповой и индивидуальной работы, решать прикладные задачи средствами офисных программ. – владеть: офисными пакетами прикладных программ.
ОПК-2.3 Использует отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства в научно-исследовательских и прикладных задачах		<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные облачные технологии. – уметь: использовать облачные сервисы для решения научно-исследовательских и прикладных задач. – владеть: инструментами и сервисами для совместной работы с открытым кодом. 	
	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	ОПК-3.1 Находит, анализирует и обрабатывает данные, необходимые для решения задач, с применением современных информационно-коммуникационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: особенности и области применения современных информационно-коммуникационных и облачных технологий. – уметь: помощью современных компьютерных средств и систем осуществлять обработку разнообразных данных, построение, редактирование и анализ диаграмм, строить функциональные диаграммы и диаграммы пото-

	безопасности		ков данных. – владеть: программными средствами современных инфокоммуникационных технологий.
		ОПК-3.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	– знать: основы информационной культуры. – уметь: работать с информационными и библиографическими источниками . – владеть: современными интернет-технологиями и сервисами, системами поиска и передачи информации.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	1 семестр	2 семестр
Форма промежуточной аттестации			<i>зачет</i>	<i>экзамен</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	252	108	144
	<i>зачетных единиц</i>	7	3	4
Лекции, <i>академ. час.</i>		34	18	16
в форме практической подготовки		0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		34	18	16
в форме практической подготовки		0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0	0
в форме практической подготовки		0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		148	72	76
в форме практической подготовки		0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		36	0	36
в форме практической подготовки		0	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Базовые положения прикладной информатики и вычислительной техники;

Тема 1.1 Информация, данные, знания (виды информации, представление и преобразования данных и знаний, отличия данных и знаний);

Тема 1.2 Информационные процессы (виды и составляющие информационных процессов, информационные процессоры, алфавиты процессора);

Тема 1.3 Виртуализация процессов и систем (технологии VM и AR) (понятие виртуальной машины (VM), использование виртуальных машин, виды виртуальных машин, дополненная реальность (AR), технология работы AR, примеры AR);

Тема 1.4 Технология компьютерной обработки информации (компоненты и схема технологического процесса обработки информации, технология общения с компьютером, режимы обработки информации);

Тема 1.5 Многоуровневая компьютерная организация (иерархическая структура многоуровневой компьютерной организации, переход от программы высокого уровня к виртуальному пространству, виртуальная машина – операционная система);

Раздел 2 Интегрированные информационные системы и их жизненный цикл;

Тема 2.1 Современный интегрированный офис (электронный офис и его компоненты, технологии обработки графических образов, мультимедиа-технологии);

Тема 2.2 Автоматизированное рабочее место специалиста предметной области (понятие автоматизированного рабочего места специалиста (АРМ), структура АРМ-а специалиста, классификация автоматизированных рабочих мест);

Тема 2.3 Жизненный цикл информационных систем и программного обеспечения (обобщённая модель жизненного цикла (ЖЦ), основные модели ЖЦ ИС и ПО промежуточные модели ЖЦ ИС и ПО);

Тема 2.4 Прототипирование интерфейса (понятие прототипирования и его разновидности, подготовительная работа – концептуальный проект, бумажное и компьютерное прототипирование, инструменты для создания макетов и каркасных моделей);

Раздел 3 Сетевые информационные системы и технологии;

Тема 3.1 Основные понятия сетевых технологий (виды сетевых технологий и систем, сетевые устройства и программное обеспечение, гипертекстовая технология);

Тема 3.2 Представление, назначение и виды облачных технологий (понятия облачных технологий, услуги облачных сервисов, классификация «облаков», облачное хранение и синхронизация информации, Microsoft Azure);

Тема 3.3 Системы контроля версий (назначение и виды систем контроля версий, введение в Git и Github, работа в системе Git);

Тема 3.4 Информационно-поисковые системы (задача и структура информационно-поисковой системы (ИПС), информационные ресурсы и их представление в ИПС, информационно-поисковый язык системы, информационно-поисковые системы Интернета);

Тема 3.5 Передача информации в компьютерных сетях (общая схема системы передачи информации, режимы и каналы передачи информации, процесс передачи цифровой информации);

Раздел 4 Виды обеспечения информационных систем и технологий;

Тема 4.1 Классификация видов обеспечения (общая схема и определения видов обеспечения систем, техническое, организационное, лингвистическое обеспечение систем);

Тема 4.2 Информационное обеспечение (понятие составляющие информационного обеспечения, диаграммы информационного обеспечения (функциональные диаграммы, диаграммы потоков данных, диаграммы состояний, диаграммы "сущность-связь)информационные массивы, информационные потоки);

Тема 4.3 Алгоритмическое обеспечение (алгоритмические конструкции, способы описания алгоритмов: псевдокоды, блок-схемы алгоритмов, ГОСТ на блок-схемы алгоритмов);

Тема 4.4 Программное обеспечение информационных систем (классификация программного обеспечения, пакеты прикладных программ, графический интерфейс пользователя, диалоговый режим обработки информации).

6 Составитель(и):

доцент Пермякова Елена Павловна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).