

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
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Содержательные основы прикладной информатики и вычислительной
техники

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

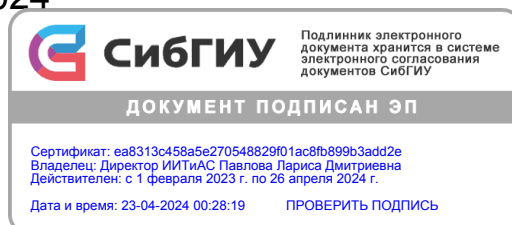
Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- изучение обучающимися базовых понятий, принципов и процессов прикладной информатики и вычислительной техники;
- получение практических навыков использования полученных знаний.

Задачами учебной дисциплины являются:

- освоение программ современного офисного пакета, включая расширенные возможности табличного процессора;
- освоение программного обеспечения моделирования процессов;
- освоение методик построения различных UML-диаграмм.

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) 09.03.03 «Прикладная информатика».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Дисциплина не подразумевает проведение входного контроля и рассчитана на обучающегося 1 курса, поступившего в университет в соответствии с Правилами приема в СибГИУ.

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

- Основы графического дизайна;
- Базы данных;
- Программная инженерия;
- Проектирование информационных систем;
- Управление и контроль версий программного обеспечения;
- Проектирование и прототипирование интерфейсов;
- Программирование;
- Операционные системы;
- Инфокоммуникационные системы и сети;
- Криптография, криптоанализ и защита информации;
- Обработка и анализ данных;
- Проектная деятельность 1;
- Проектная деятельность 2;
- Преддипломная практика;
- 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 Понимает принципы работы современных информационных технологий	<p>– знать: принципы работы офисных, сетевых, облачных технологий.</p> <p>– уметь: производить расчёты, строить и редактировать диаграммы, создавать сводные таблицы и сводные диаграммы, создавать макросы, решать не сложные оптимизационные задачи.</p>
ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач		<p>– знать: виды обеспечения в составе информационных технологий и систем.</p> <p>– уметь: в рамках информационного и алгоритмического обеспечения строить функциональные диаграммы, диаграммы потоков данных и UML-диаграммы.</p>	
	ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с	ОПК-3.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	<p>– знать: основные технологии веб-интеграции приложений.</p> <p>– уметь: делать составные документы на основе технологий ActivX.</p>

	учетом основных требований информационной безопасности		
--	--	--	--

4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	2 семестр экзамен
Форма промежуточной аттестации			
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	252	252
	<i>зачетных единиц</i>	7	7
Лекции, <i>академ. час.</i>		24	24
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		48	48
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		144	144
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		36	36
в форме практической подготовки		0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Базовые технологии и процессы прикладной информатики и вычислительной техники;

Тема 1.1 Информация и информационные процессы (виды информации, представление и преобразования данных и знаний, виды и составляющие информационных процессов, информационные процессоры, алфавиты процессора);

Тема 1.2 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 1.3 Многоуровневая технология компьютерной обработки информации (компоненты технологического процесса обработки информации, технология общения с компьютером, режимы обработки информации, иерархическая структура многоуровневой компьютерной организации, переход от программы высокого уровня к виртуальному пространству, виртуальная машина – операционная система);

Тема 1.4 Системы и средства интеграции приложений (интеграция приложений на базе электронного офиса, интеграция приложений на основе Web-служб и протоколов);

Тема 1.5 Сетевые и облачные информационные технологии и системы (виды сетевых технологий и систем, сетевые устройства и программное обеспечение, гипертекстовая технология понятия облачных технологий, услуги облачных сервисов, классификация «облаков», облачное хранение и синхронизация информации, Microsoft Azure);

Тема 1.6 Информационный поиск и информационный обмен в сетевом пространстве (информационно-поисковые системы (ИПС), информационные ресурсы и их представление в ИПС, информационно-поисковый язык системы, общая схема системы передачи информации, режимы и каналы передачи информации, процесс передачи цифровой информации);

Раздел 2 Обеспечивающие компоненты информационных технологий и систем;

Тема 2.1 Виды обеспечения информационных систем и технологий (классификация видов обеспечения);

Тема 2.2 Информационное обеспечение (понятие составляющие информационного обеспечения, диаграммы информационного обеспечения (функциональные диаграммы, диаграммы потоков данных, диаграммы состояний, диаграммы "сущность-связь) информационные массивы, информационные потоки);

Тема 2.3 Алгоритмическое обеспечение (алгоритмические конструкции, способы описания алгоритмов: псевдокоды, графическое представление алгоритмов);

Тема 2.4 Средства визуального языка моделирования UML для описания информационного и алгоритмического обеспечения (основные понятия, диаграммы вариантов использования, диаграммы состояний, деятельности, последовательности и компонентов);

Тема 2.5 Программное обеспечение (классификация программного обеспечения, пакеты прикладных программ, графический интерфейс пользователя, диалоговый режим обработки информации);

Тема 2.6 Жизненный цикл информационных систем и программного обеспечения (обобщённая модель жизненного цикла

(ЖЦ), основные модели ЖЦ ИС и ПО, промежуточные модели ЖЦ ИС и ПО, модели на основе создания прототипов);

Тема 2.7 Автоматизированное рабочее место специалиста предметной области (понятие автоматизированного рабочего места специалиста (АРМ), структура АРМа специалиста, классификация автоматизированных рабочих мест, виды обеспечения АРМ).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Базовые технологии и процессы прикладной информатики и вычислительной техники		
Тема 1.1.	Информация и информационные процессы	2	
Тема 1.2.	Виртуализация процессов и систем (технологии VM и AR)	1	
Тема 1.3.	Многоуровневая технология компьютерной обработки информации	2	
Тема 1.4.	Системы и средства интеграции приложений	2	
Тема 1.5.	Сетевые и облачные информационные технологии и системы	2	
Тема 1.6.	Информационный поиск и информационный обмен в сетевом пространстве	2	
Раздел 2.	Обеспечивающие компоненты информационных технологий и систем		
Тема 2.1.	Виды обеспечения информационных систем и технологий	1	
Тема 2.2.	Информационное обеспечение	2	
Тема 2.3.	Алгоритмическое обеспечение	2	
Тема 2.4.	Средства визуального языка моделирования UML для описания информационного и алгоритмического обеспечения	2	

Тема 2.5.	Программное обеспечение	2	
Тема 2.6.	Жизненный цикл информационных систем и программного обеспечения	2	
Тема 2.7.	Автоматизированное рабочее место специалиста предметной области	2	
Итого:		24	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1; Тема 1.2.	Электронные таблицы. Решение базовых задач.	8	
Раздел 1; Тема 1.3.	Электронные таблицы. Решение прикладных задач.	8	
Раздел 1; Тема 1.3.	Практическая аналитика в электронных таблицах	10	
Раздел 1; Тема 1.4.	Электронные таблицы. Создание макросов	6	
Раздел 1; Тема 1.5; Тема 1.6.	Облачное хранение и синхронизация данных	2	
Раздел 2; Тема 2.1; Тема 2.2.	Создание модели процессов в нотации IDEF0 и DFD	4	
Раздел 2; Тема 2.3; Тема 2.4; Тема 2.5; Тема 2.6; Тема 2.7.	Язык моделирования UML	10	
Итого:		48	0

7 Перечень тем лабораторных работ

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

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	70	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	74	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	36	
Итого:		180	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Иванов, И. В. Теория информационных процессов и систем + доп. материалы на платформе : учебное пособие для вузов / И. В. Иванов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 228 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/514964> (дата обращения: 17.04.2024);

2 Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/509820> (дата обращения: 17.04.2024);

3 Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для вузов / В. М. Лебедев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 306 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/489741> (дата обращения: 17.04.2024);

4 Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2023. — 147 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/513696> (дата обращения: 17.04.2024);

5 Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 497 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/511960> (дата обращения: 17.04.2024);

6 Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — URL: <https://urait.ru/bcode/511418> (дата обращения: 17.04.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». — 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: <https://biblioclub.ru>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — URL: <http://www.biblioclub.ru>;

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

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». — Москва, [200 –]. — URL: <http://eivis.ru>. — Режим доступа: по подписке;

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Astra Linux Special Edition;
- LibreOffice;
- Microsoft Office;
- Microsoft Windows;
- VirtualBox;
- P7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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.

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 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ;
- 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) 09.03.03 «Прикладная информатика».

Составитель(и):

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

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация

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

по направлению подготовки (специальности)

09.03.03 «Прикладная информатика»

(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)

форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- изучение обучающимися базовых понятий, принципов и процессов прикладной информатики и вычислительной техники;
- получение практических навыков использования полученных знаний.

Задачами учебной дисциплины являются:

- освоение программ современного офисного пакета, включая расширенные возможности табличного процессора;
- освоение программного обеспечения моделирования процессов;
- освоение методик построения различных UML-диаграмм.

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) 09.03.03 «Прикладная информатика».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Дисциплина не подразумевает проведение входного контроля и рассчитана на обучающегося 1 курса, поступившего в университет в соответствии с Правилами приема в СибГИУ.

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

- Основы графического дизайна;
- Базы данных;
- Программная инженерия;
- Проектирование информационных систем;
- Управление и контроль версий программного обеспечения;
- Проектирование и прототипирование интерфейсов;
- Программирование;
- Операционные системы;
- Инфокоммуникационные системы и сети;

- Криптография, криптоанализ и защита информации;
- Обработка и анализ данных;
- Проектная деятельность 1;
- Проектная деятельность 2;
- Преддипломная практика;
- 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 Понимает принципы работы современных информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы работы офисных, сетевых, облачных технологий. – уметь: производить расчёты, строить и редактировать диаграммы, создавать сводные таблицы и сводные диаграммы, создавать макросы, решать не сложные оптимизационные задачи.
		ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды обеспечения в составе информационных технологий и систем. – уметь: в рамках информационного и алгоритмического обеспечения строить функциональные диаграммы, диаграммы потоков данных и UML-диаграммы.
	ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной	ОПК-3.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные технологии веб-интеграции приложений. – уметь: делать

	деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	составные документы на основе технологий ActivX.
--	---	--	--

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		ИТОГО	2 семестр
Форма промежуточной аттестации			экзамен
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	252	252
	<i>зачетных единиц</i>	7	7
Лекции, <i>академ. час.</i>		24	24
в форме практической подготовки		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		48	48
в форме практической подготовки		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		0	0
в форме практической подготовки		0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		144	144
в форме практической подготовки		0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>		36	36
в форме практической подготовки		0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Базовые технологии и процессы прикладной информатики и вычислительной техники;

Тема 1.1 Информация и информационные процессы (виды информации, представление и преобразования данных и знаний, виды и составляющие информационных процессов, информационные процессоры, алфавиты процессора);

Тема 1.2 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 1.3 Многоуровневая технология компьютерной обработки информации (компоненты технологического процесса обработки информации, технология общения с компьютером, режимы обработки

информации, иерархическая структура многоуровневой компьютерной организации, переход от программы высокого уровня к виртуальному пространству, виртуальная машина – операционная система);

Тема 1.4 Системы и средства интеграции приложений (интеграция приложений на базе электронного офиса, интеграция приложений на основе Web-служб и протоколов);

Тема 1.5 Сетевые и облачные информационные технологии и системы (виды сетевых технологий и систем, сетевые устройства и программное обеспечение, гипертекстовая технология понятия облачных технологий, услуги облачных сервисов, классификация «облаков», облачное хранение и синхронизация информации, Microsoft Azure);

Тема 1.6 Информационный поиск и информационный обмен в сетевом пространстве (информационно-поисковые системы (ИПС), информационные ресурсы и их представление в ИПС, информационно-поисковый язык системы, общая схема системы передачи информации, режимы и каналы передачи информации, процесс передачи цифровой информации);

Раздел 2 Обеспечивающие компоненты информационных технологий и систем;

Тема 2.1 Виды обеспечения информационных систем и технологий (классификация видов обеспечения);

Тема 2.2 Информационное обеспечение (понятие составляющие информационного обеспечения, диаграммы информационного обеспечения (функциональные диаграммы, диаграммы потоков данных, диаграммы состояний, диаграммы "сущность-связь) информационные массивы, информационные потоки);

Тема 2.3 Алгоритмическое обеспечение (алгоритмические конструкции, способы описания алгоритмов: псевдокоды, графическое представление алгоритмов);

Тема 2.4 Средства визуального языка моделирования UML для описания информационного и алгоритмического обеспечения (основные понятия, диаграммы вариантов использования, диаграммы состояний, деятельности, последовательности и компонентов);

Тема 2.5 Программное обеспечение (классификация программного обеспечения, пакеты прикладных программ, графический интерфейс пользователя, диалоговый режим обработки информации);

Тема 2.6 Жизненный цикл информационных систем и программного обеспечения (обобщённая модель жизненного цикла (ЖЦ), основные модели ЖЦ ИС и ПО, промежуточные модели ЖЦ ИС и ПО, модели на основе создания прототипов);

Тема 2.7 Автоматизированное рабочее место специалиста предметной области (понятие автоматизированного рабочего места

специалиста (АРМ), структура АРМа специалиста, классификация автоматизированных рабочих мест, виды обеспечения АРМ).

6 Составитель(и):

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