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
_____ А.В. Зимин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Содержательные основы прикладной информатики и вычислительной техники

(* Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей) на следующей странице)

Форма обучения
Очная форма

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: daba56d7b892efca3bf5c04ed0251c98b19b099c
Владелец: Директор ИИТиАС Зимин Алексей Валерьевич
Действителен: с 15 января 2025 г. по 10 апреля 2026 г.
Дата и время: 30-04-2025 09:52:05 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

Перечень направлений подготовки (специальностей) и направленностей (профилей):

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(направленность (профиль): «Программная инженерия»)
Квалификация выпускника: «Бакалавр»
Срок обучения: 3 года 5 месяцев

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»
(направленность (профиль): «Программная инженерия»)
Квалификация выпускника: «Бакалавр»
Срок обучения: 4 года

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) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

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:

– Базы данных;
– Проектирование информационных систем;
– Архитектура информационных систем;
– Проектирование и прототипирование интерфейсов;
– Программирование;
– Операционные системы;
– Инфокоммуникационные системы и сети;
– Проектная деятельность 1;
– Проектная деятельность 2;
– Технологическая практика;
– 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	– 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	– 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-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	ОПК-7.2 Настраивает прикладное программное обеспечение	– знать: особенности программной надстройки для создания макросов в офисном пакете. – уметь: устанавливать и настраивать вкладку разработчика макросов.
	ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.	ОПК-9.2 Осваивает методики использования современных программных средств для решения научно-исследовательских и прикладных задач	– знать: особенности и различие подходов создания IDEF0 и DFD диаграмм. – уметь: производить декомпозицию процессов в нотациях IDEF0 и DFD в рамках одного проекта.

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***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***252***	*252*
	зачетных единиц	***7***	*7*
Лекции, *академ. час.*		***24***	*24*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***48***	*48*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***144***	*144*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***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 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 1.3 Системы и средства интеграции приложений (интеграция приложений на основе Web-служб и протоколов, современные методы интеграции приложений, способы взаимодействия приложений);

Тема 1.4 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 1.5 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 (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);

Раздел 3 Жизненный цикл и разработка программного продукта;

Тема 3.1 Жизненный цикл информационных систем и программного обеспечения (обобщённая модель жизненного цикла ИС и ПО, промежуточные модели, модели технологии экстремального программирования);

Тема 3.2 Базовые надстройки архитектуры программной системы (понятие и анализ предметной области, определение требований, методы построения модели предметной области, паттерны, фреймворки);

Тема 3.3 Технологии проектной деятельности (особенности AR, разработки игр, обучающих программ, веб-ресурсов и других технологий для проектов).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		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.	Многоуровневая технология компьютерной обработки информации	2	
Тема 1.3.	Системы и средства интеграции приложений	2	
Тема 1.4.	Сетевые и облачные информационные технологии и системы	2	
Тема 1.5.	Информационный поиск и информационный обмен в сетевом пространстве	1	
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	2	
Тема 2.5.	Программное обеспечение	2	
Раздел 3.	Жизненный цикл и разработка программного продукта		
Тема 3.1.	Жизненный цикл информационных систем и программного обеспечения	2	
Тема 3.2.	Базовые надстройки	2	

	архитектуры программной системы		
Тема 3.3.	Технологии проектной деятельности	2	
Итого:		**24**	**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; 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, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

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

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. Прохождение тестирования.	72	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	72	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Итого:		**180**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-2; ОПК-7; ОПК-9	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-2; ОПК-7; ОПК-9	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Тестовые задания
Экзамен.	ОПК-2; ОПК-7; ОПК-9	1. Экзамен на основе результатов текущего контроля

4 Входной контроль

Дисциплина «Содержательные основы прикладной информатики и вычислительной техники» не подразумевает проведение входного контроля и рассчитана на обучающегося 1 курса, поступившего в университет в соответствии с Правилами приема в СибГИУ.

Шкала оценивания устных ответов обучающихся

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию вопроса (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использования времени, отведенного на ответ (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценку «зачтено» получает обучающийся, если он при собеседовании обнаруживает знание и понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике; при ответе на вопросы излагает материал последовательно и правильно, полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; рационально использует время, отведенное на ответ.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не рационально использует время, отведенное на ответ; обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос; допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые требуют проведения дополнительных индивидуальных консультаций.

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

5 Текущий контроль

5.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – наблюдение за работой на практическом занятии; тестовые задания.

5.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

5.2.1 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня знаний, умений и навыков обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 25 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ или несколько ответов из предложенных вариантов. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 80% - 100%тестовых заданий.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 70% - 79% тестовых заданий.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он ответил правильно на 60% - 69 %тестовых заданий.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он ответил правильно менее чем на 60% тестовых заданий.

5.2.2 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Подготовку к практическим работам обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии:

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

6 Промежуточный контроль

6.1 ФОС для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяет определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

ФОС промежуточной аттестации включает: экзамен на основе результатов текущего контроля.

6.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он получил среднюю оценку «отлично» по 3-м результатам тестирования в период текущих аттестаций в семестре, выполнил правильно и полно все практические задания и самостоятельную работу.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он получил среднюю оценку «хорошо» по 3-м результатам тестирования в период текущих аттестаций в семестре, выполнил правильно и полно все практические задания.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он получил среднюю оценку «удовлетворительно» по 3-м результатам тестирования в период текущих аттестаций в

Оценка	Требования к знаниям
	семестре, выполнил правильно и полно все практические задания практические задания и самостоятельную работу.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он получил среднюю оценку «неудовлетворительно» по 3-м результатам тестирования в период текущих аттестаций в семестре или не выполнил все практические задания практические задания и самостоятельную работу.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 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: 28.04.2025);

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: 28.04.2025);

3 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: 28.04.2025);

4 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: 28.04.2025);

5 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: 28.04.2025).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 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;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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

6 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;

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

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Astra Linux Special Edition;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– VirtualBox;
– Р7-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.

15 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) 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Составитель(и):

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

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.
Согласован:

Системный аналитик группы
системной архитектуры департамента
информационных технологий
ООО "СИ СОФТ" Е.А. Шапошникова

Приложение

Вопросы для входного контроля знаний обучающихся

Дисциплина «Содержательные основы прикладной информатики и вычислительной техники» не подразумевает проведение входного контроля и рассчитана на обучающегося 1 курса, поступившего в университет в соответствии с Правилами приема в СибГИУ.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам учебной дисциплины

1 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «Moodle».

Перечень вопросов для тестирования:

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

1. Как называется свойство информации, которое означает её способность соответствовать нуждам потребителя в нужный момент времени?

а) эргономичность
б) релевантность
в) актуальность
г) достоверность

2. Выберите правильное высказывание:

а) чем выше информационный шум, тем ниже достоверность информации
б) чем ниже информационный шум, тем ниже достоверность информации
в) чем выше информационный шум, тем выше достоверность информации

3. Что в идеале должно быть разработано для информационного процесса?

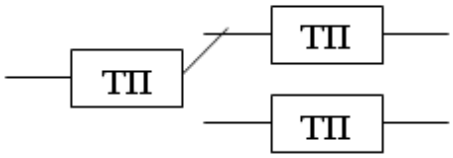
а) страховой полис
б) паспорт
в) свидетельство о рождении

г) сертификат

4. Если объект имеет смысл для информационного процессора, то он называется:

а) алфавитом
б) лексемой
в) символом
г) знаком

5. Какому соединению процессо-звеньев в технологическом процессе соответствует схема?



а) иерархическому
б) переключательному
в) перекрёстному
г) параллельному

6. Выберите существующие на самом деле типы интерфейсов операционных систем.

а) SILK
б) WIMP
в) OLAP
г) DMS
д) BIOS

7. Что называется «навигацией» по приложению?

а) маршрут движения данных от пользователя приложению
б) путь, по которому движется диалог пользователя с приложением
в) набор приёмов взаимодействия пользователя с приложением
г) совокупность запросов на обработку информации

8. Чем интерпретация отличается от трансляции?

а) вся программа на языке программирования переделывается в программу на машинном языке, а потом выполняется
б) каждая команда программы на языке программирования перекодируется в программу на машинном языке и сразу же выполняется

в) они не отличаются ничем, разные названия придуманы только для разных уровней компьютерной организации

9. Компиляторами называют:

а) трансляторы, обрабатывающие программы на языках высокого уровня
б) интерпретаторы, обрабатывающие программы на языках низкого уровня
в) микропрограммы, контролирующие работу тракта данных
г) микропрограммы-интерпретаторы, выполняющие набор машинных команд

10. В современных компьютерах загрузка и выполнение программ происходит под управлением:

а) операционной системы
б) процессора
в) пользователя
г) директора института

11. В каком из трёх типов служб Брокера сообщений реализована технология подписки на бизнес-сообщения?

а) пересылка сообщений и перемещение данных
б) интеллектуальная маршрутизация
в) трансформирование

12. Частью какой существующей на данный момент технологии является механизм связывания и внедрения объектов?

а) технология COM
б) технологии OLE
в) технологии UDDI
г) технологии XML

13. Что означает понятие «платформа» в представлении облачных технологий?

а) набор услуг
б) основание пирамиды
в) программное обеспечение

14. Какой из облачных сервисов является базовым для остальных, поскольку входит в состав практически каждого из них?

а) Storage-as-a-Service («хранение как сервис»)
б) Platform-as-a-Service («платформа как сервис»)
в) Database-as-a-Service («база данных как сервис»)
г) Software-as-a-Service («ПО как сервис)

15. Сочетанием каких облаков является гибридное облако?

а) частного и публичного
б) персонального и частного
в) публичного и персонального

16. Для чего запросы пользователя поисковой системы сохраняются в его личной базе данных?
а) чтобы ускорить отладку каждого запроса, потому что уходит не неё много времени
б) чтобы привязать к каждому запросу поисковый образ документа
в) чтобы правильно индексировать документы в системе

17. Как называется часть поискового робота, которая загружает в поисковую машину web-страницы?

а) индексатор
б) червяк
в) паук

18. Модель, которая заменяет документ при его поиске в поисковых системах, называется:

а) поисковое предписание
б) поисковый образ
в) критерий смыслового соответствия
г) индекс

19. Процесс индексирования в поисковых системах состоит в:

а) приписывании списка ключевых слов документу или ресурсу
б) пополнении базы данных поисковой системы
в) составлении файла инвертированного списка документов
г) сравнении поисковых образов документов и поисковых предписаний

20. Чем определяется успех информационно-поисковой системы с точки зрения скорости поиска?

а) объёмом базы данных
б) архитектурой индекса
в) типом информационно-поискового языка

21. К какому виду обеспечения относятся языки программирования, если они не интегрированы в конкретную программную среду?

а) программное
б) информационное
в) алгоритмическое
г) лингвистическое

22. К какому виду программного обеспечения относятся драйверы устройств?

а) рабочее
б) инструментальное
в) системное

23. Выберите базовые конструкции алгоритмов.

а) следование
б) ветвление
в) цикл-пока
г) цикл-до
д) выбор

24. Какие модели часто используются для отображения схем информационных потоков?

а) иерархические
б) процессные
в) графовые

25. Что из перечисленного называют функциональным наполнением пакета прикладных программ?

а) совокупность обрабатывающих модулей
б) совокупность управляющих модулей
в) совокупность обслуживающих модулей

2 Выполнение практических работ

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Примеры заданий на практические работы.

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

Задание 1. Постройте график функции $y=x^3 -12x^2 +3$ по двадцати точкам. Начальное значение x = –5.

Задание 2. Создайте таблицу с полями: №, Фамилия, Имя, Отчество, Дата рождения, Должность, Оклад. Внесите любые 10 записей. Используя Пользовательский фильтр, получите записи, соответствующие критерию: Фамилии, начинающиеся на буквы «А» и «М».

Задание 3. Решите графически систему уравнений:

$$\begin{cases} x - y = 2 \\ 3x - y^2 = 3 \end{cases}$$

Задание 4. Записать простой макрос и обеспечить его вызов с помощью объекта управления *Кнопка***.**

Задание 5. Создать сводную таблицу и сводную диаграмму по исходным данным.

Задание 6. Произвести консолидацию данных по исходной таблице. Построить диаграмму.

Раздел 2. Обеспечивающие компоненты информационных технологий и систем

Задание 1. Построить функциональные диаграммы до 3-го уровня детализации для предметной области.

Задание 2. Построить диаграмму потока данных для предметной области и сделать декомпозицию до 2-го уровня детализации.

Задание 3. Построить диаграмму вариантов использования.

Задание 4. Построить диаграмму состояний.

Задание 5. Построить диаграмму деятельности.

Задание 6. Построить диаграмму последовательности.

4. **Оценивание обучающегося на экзамене**

Промежуточная аттестация производится на основе текущего контроля успеваемости при условии выполнения всех заданий в семестре, предусмотренных фондом оценочных средств по дисциплине.