


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра информатики

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
«20» сентября 2024 г., протокол № 1
Исполняющий обязанности заведующего
кафедрой

 _____ Осипов Г.С.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Б1.В.04 Интеграция информационных систем

Направление подготовки
09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки:
Искусственный интеллект и анализ данных

Уровень высшего образования
МАГИСТРАТУРА

Южно-Сахалинск, 2024

1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий	ПКС-1.1 - Знает виды моделей бизнес-процессов, требования к информационной системе, виды архитектур ИС; технологии программирования, тестирования и внедрения ИС; ПКС-1.2 - Умеет разрабатывать модели бизнес-процессов, требования к информационной системе, архитектуру ИС, применять технологии программирования, тестирования и внедрения ИС; ПКС-1.3 – Владеет методами разработки модели бизнес-процессов, требований к информационной системе, архитектур ИС, технологиями программирования, тестирования и внедрения ИС
ПКС-3	Способен осуществлять организацию взаимодействия с заказчиком, планирования проекта ИС; руководить разработкой программного кода, верификацией и тестированием ИС	ПКС-3.1 - Знает методы организации взаимодействия с заказчиком, планирования проекта, разработки, верификации и тестирования ИС; ПКС-3.2 - Умеет применять методы организации взаимодействия с заказчиком, планирования проекта, разработки, верификации и тестирования ИС; ПКС-3.3 - Владеет методами организации взаимодействия с заказчиком, планирования проекта, разработки, верификации и тестирования ИС.

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Введение в интеграцию информационных систем	ПКС-1, ПКС-3	контрольные вопросы по теме лекции, задания к лабораторным работам, домашнее задание
2.	Основы протокола прикладного уровня передачи данных HTTP 1.1	ПКС-1, ПКС-3	контрольные вопросы по теме лекции, задания к лабораторным работам, домашнее задание
3.	Протокол REST (передача состояния представления) как способ создания API с помощью протокола HTTP.	ПКС-1, ПКС-3	контрольные вопросы по теме лекции, задания к лабораторным работам, домашнее задание
4.	Знакомство с нотациями UML и BPMN	ПКС-1, ПКС-3	контрольные вопросы по теме лекции, задания к лабораторным работам, домашнее задание
5.	Протокол SOAP для обмена структурированными сообщениями в распределённой вычислительной среде	ПКС-1, ПКС-3	контрольные вопросы по теме лекции, задания к лабораторным работам, домашнее задание
6.	Протокол gRPC - высокопроизводительный фреймворк для вызов удаленных процедур (RPC)	ПКС-1, ПКС-3	контрольные вопросы по теме лекции, задания к лабораторным работам, домашнее задание
7.	Протокол GraphQL, как язык и механизм обработки запросов клиентов к программным интерфейсам приложений.	ПКС-1, ПКС-3	контрольные вопросы по теме лекции, задания к лабораторным работам, домашнее задание
	зачет	ПКС-1, ПКС-3	Устный зачет (по билетам)

Лабораторное занятие № 1

Тема Введение в интеграцию информационных систем

Вопросы для обсуждения:

1. Интеграция систем как процесс настройки «связей» между различными ИС для получения единого информационного пространства и упрощения работы с бизнес-процессами, находящимися на стыке работы систем.
2. Интеграционный процесс приложений и интеграцию данных.
3. Знакомство с инструментом Postman: отправка запросов, разбор ответов, коллекции, переменные, автотесты, логирование.

Лабораторное занятие № 2

Тема Основы протокола прикладного уровня передачи данных HTTP 1.1

Вопросы для обсуждения:

1. Работа с открытым API с помощью Postman:
авторизация через http заголовки;
составление запроса (заголовки и тело);
разбор ответов,
создание коллекции,
работа коллекции запросов с помощью переменных окружения,
создание автотестов,
подключение набора данных для работы автотестов.

Лабораторное занятие № 3

Тема Протокол REST (передача состояния представления) как способ создания API с помощью протокола HTTP

Вопросы для обсуждения:

Подключение и работа к REST API:

1. выполнение операций CRUD(L),
2. разбор http ошибок сервера,
3. разбор path к ресурсам,
4. разбор best practices в проектировании.

Лабораторное занятие № 4

Тема Знакомство с нотациями UML и BPMN

Вопросы для обсуждения:

1. Введение в UML.
2. Определение и назначение.
3. Способы применения UML.
4. Классификация диаграмм.
5. BPMN как стандарт графического языка моделирования бизнес-процессов.
6. Обзор программных средств с поддержкой BPMN.
7. Основные элементы BPMN.

Лабораторное занятие № 5

Тема Протокол SOAP для обмена структурированными сообщениями в распределённой вычислительной среде

Вопросы для обсуждения:

1. Протокол SOAP как стандарт веб-служб для взаимодействия приложений.
2. Особенности SOAP API.
3. Работа с открытым SOAP сервисом:
разбор WSDL описания,
разбор типов в XSD для составления тела запроса,
указание заголовков SOAPAction,
составление коллекции для всех операций сервиса,
подстановка значений из data-файла для автоматизации тестирования операций.

Лабораторное занятие № 6

Тема Протокол gRPC - высокопроизводительный фреймворк для вызов удаленных процедур (RPC)

Вопросы для обсуждения:

1. gRPC (Remote Procedure Calls) как система удалённого вызова процедур (RPC) с открытым исходным кодом.
2. Функции как аутентификация, двунаправленная потоковая передача и управление потоком, блокирующие или неблокирующие привязки, отмена и тайм-ауты.

3. Подключение к grpc сервисам: импорт в Postman описания grpc сервиса,
4. составление запросов для обращения к сервису,
5. отправка запросов в unary сервис и в client streaming сервис,
6. обращение к server streaming сервис,
7. Составление собственного proto описания gRPC сервиса.

Лабораторное занятие № 7

Тема Протокол GraphQL, как язык и механизм обработки запросов клиентов к программным интерфейсам приложений

Вопросы для обсуждения:

1. Протокол GraphQL язык запросов к графам. Язык не для прямого взаимодействия с базой данных, а для определения контракта, через который клиент коммуницирует с API-сервером. Спецификация GraphQL
2. Составление описания GraphQL: обращение к раз разработанному сервису.

Форма контроля	За одну работу		Всего	
	Мин. баллов	Макс. баллов	Мин. баллов	Макс. баллов
Текущий контроль:				
Активная работа на занятии	0,25	0,5	9	18
Выполнение домашнего задания	0,75	0,75	27	27
Выполнение заданий самостоятельной работы	1	3	4	12
Промежуточная аттестация (экзамен)			20	43
Итого за семестр /экзамен			60	100

Примерные вопросы к зачету

1. Общее введение в интеграцию
2. Протоколы - http/http2, soap, rest, graphql, grpc, dicom
3. Инструменты - postman, curl, tcpdump, wireshark, nginx, swagger
4. Архитектурные подходы и шаблоны к проектированию API: синхронные сервисы
5. Архитектурные подходы и шаблоны к проектированию API: асинхронные сервисы
6. Архитектурные подходы и шаблоны к проектированию API: очереди обработки
7. Архитектурные подходы и шаблоны к проектированию API: ESB, БД
8. Архитектурные подходы и шаблоны к проектированию API: web-хуки
9. Архитектурные подходы и шаблоны к проектированию API: менеджеры очередей (rabbitmq)
10. Аналитические нотации: UML, BPMN
11. Тестирование, прохождение контрольных испытаний

Критерии оценивания


Оценка «зачтено» выставляется,

- студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, он показывает знакомство с литературой, правильно обосновывает и использует рациональные и современные средства решения поставленной проблемы.
- студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, который не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении поставленной задачи.
- студенту, который знает только основной программный материал, но не усвоил особенностей, допускает в ответе неточности, некорректно формулирует основные законы и правила, затрудняется в выполнении практических задач.

- студенту, который знает только основной программный материал, но не усвоил особенностей, допускает в ответе неточности, некорректно формулирует основные законы и правила, затрудняется в выполнении практических задач.

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает в ответе существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания

Составитель _____



Ломов А.С.

«12» сентября 2024 г.