


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

**Кафедра информатики**

УТВЕРЖДЕН  
на заседании кафедры  
«19» марта 2024 г., протокол № 8  
Исполняющий обязанности  
заведующего кафедрой

 Осипов Г.С.

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

**Б1.В.ДВ.04.02 «Интеграция информационных систем»**

Направление подготовки

10.03.01 Информационная безопасность

профиль

Безопасность автоматизированных систем (по отрасли или в сфере профессиональной  
деятельности)

**Уровень высшего образования  
БАКАЛАВРИАТ**

Южно-Сахалинск  
2024 г.

## 1. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	ПКС-2.1 - Знает основные меры по защите информации в автоматизированных системах; ПКС-2.2 - Умеет регистрировать и анализировать события, связанные с защитой информации в автоматизированных системах. Умеет регистрировать и анализировать события, связанные с защитой информации в автоматизированных системах; ПКС-2.3 - Владеет навыками использования типовых программных средства резервирования и восстановления информации в автоматизированных системах.

## 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-2	контрольные вопросы по теме лекции, задания к лабораторным работам, домашнее задание
2.	Основы протокола прикладного уровня передачи данных HTTP 1.1	ПКС-2	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-2	контрольные вопросы по теме лекции, задания к лабораторным работам, домашнее задание
4.	Знакомство с нотациями UML и BPMN	ПКС-2	контрольные вопросы по теме лекции, задания к лабораторным работам, домашнее задание
5.	Протокол SOAP для обмена структурированными сообщениями в распределённой вычислительной среде	ПКС-2	контрольные вопросы по теме лекции, задания к лабораторным работам, домашнее задание
6.	Протокол gRPC - высокопроизводительный	ПКС-2	контрольные вопросы по теме лекции, задания к лабораторным работам, домашнее задание

	фреймворк для вызов удаленных процедур (RPC)		
7.	Протокол GraphQL, как язык и механизм обработки запросов клиентов к программным интерфейсам приложений.	ПКС-2	контрольные вопросы по теме лекции, задания к лабораторным работам, домашнее задание
	зачет	ПКС-2	Устный зачет (по билетам)

### **Лабораторное занятие № 1 (2 ч.)**

#### **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 (4 ч.)**

#### **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 (4 ч.)**

#### **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 (6 ч.)**

#### **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 (6 ч.)**

## 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 (4 ч.)

#### 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 (4 ч.)

#### 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
<b>Итого за семестр /экзамен</b>			<b>60</b>	<b>100</b>

#### 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.

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

Составитель  \_\_\_\_\_

Ломов А.С.

«12» марта 2024 г.