

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 22.11.2024 09:19:25
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

« _____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Разработка клиент-серверных приложений

направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

направленность (профиль): Технология разработки и сопровождения программного продукта

форма обучения: очная

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры интеллектуальных систем и технологий для направления 09.03.02 Информационные системы и технологии направленность (профиль) «Технология разработки и сопровождения программного продукта»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование необходимых знаний и навыков в области разработки современных клиент-серверных приложений.

- изучить технологии разработки клиент-серверных приложений;
- получить представление о методах проектирования и разработки клиент-серверных приложений;
- получить навыки работы с инструментальными средствами разработки клиент-серверных приложений и сопровождающей процесс разработки технической документацией.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части учебного плана формируемого участниками образовательных отношений образовательной программы.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание архитектуры, устройства и функционирования информационных систем, сетевых протоколов, методики описания и моделирования бизнес-процессов; умение выполнять работы по созданию и сопровождению информационных систем.

владение инструментами разработки баз данных и информационных систем.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин:

Архитектура информационных систем

Операционные системы

Базы данных

Технологии программирования

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий и служит основой для освоения дисциплин:

Производственная практика

Конструирование компиляторов

Программирование мобильных приложений

Корпоративные информационные системы

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-1 Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПКС-1.1 Анализирует требования к программному обеспечению.	Знать: ПКС-1.1-З1 методы анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.
		Уметь: ПКС-1.1-У1 применять инструменты и методы анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.

<p>ПКС-1 Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения</p>	<p>ПКС-1.1 Анализирует требования к программному обеспечению.</p>	<p>Владеть: ПКС-1.1-В1 методами анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.</p>
	<p>ПКС-1.2 Разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие.</p>	<p>Знать: ПКС-1.2-З1 способы разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.</p>
		<p>Уметь: ПКС-1.2-У1 осуществлять разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.</p>
		<p>Владеть: ПКС-1.2-В1 инструментами разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.</p>
	<p>ПКС-1.3 Проектирует программное обеспечение</p>	<p>Знать: ПКС-1.3-З1 методологии проектирования информационных систем с клиент-серверной архитектурой.</p>
		<p>Уметь: ПКС-1.3-У1 выбирать и применять технологии проектирования и разработки баз данных для клиент-серверных приложений.</p>
<p>Владеть: ПКС-1.3-В1 инструментальными средствами для проектирования клиент-серверных приложений.</p>		

<p>ПКС-5 Способен выполнять работы по разработке и интеграции программных модулей и компонент системного, инструментального и пользовательского программного обеспечения</p>	<p>ПКС-5.1 Разрабатывает процедуры интеграции программных модулей.</p>	<p>Знать: ПКС-5.1-31 правила разработки процедур интеграции программных модулей</p>
		<p>Уметь: ПКС-5.1-У1 осуществлять процедуру интеграции программных модулей</p>
		<p>Владеть: ПКС-5.1-В1 инструментами разработки процедур интеграции программных модулей</p>
	<p>ПКС-5.2 Разрабатывает средства, модули и компоненты ПО и осуществляет их интеграцию.</p>	<p>Знать: ПКС-5.2-31 типы архитектур клиент-серверных систем</p>
		<p>Знать: ПКС-5.2-32 методы интеграции модулей клиент-серверных приложений</p>
		<p>Уметь: ПКС-5.2-У1 осуществлять интеграцию модулей клиент-серверных приложений</p>
<p>Владеть: ПКС-5.2-В1 навыками интеграции модулей клиент-серверных приложений</p>		

4. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов.

Таблица 4.1

Курс	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
4/7	28		28	97	27	Экзамен, КР

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины	Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Л.	Пр.	Лаб.				
1. Клиент-серверная архитектура программного обеспечения							
1.1 Клиент-серверная архитектура программного обеспечения	4		4	8	16	ПКС-5.1-31, ПКС-5.2-31, ПКС-1.1-31, ПКС-1.3-31, ПКС-1.2-31, ПКС-1.1-У1, ПКС-1.2-У1, ПКС-1.2-В1, ПКС-1.1-В1, ПКС-1.3-У1	Вопросы к защите отчета по лабораторной работе №1, Тестирование по теме "Основы архитектуры клиент-серверного программного обеспечения"
Итого по разделу	4		4	8	16		
2. Современные платформы реализации клиентской и серверной части							
2.1 Современные платформы реализации клиентской и серверной части	4		4	10	18	ПКС-1.3-В1, ПКС-1.1-У1, ПКС-5.2-31, ПКС-5.1-В1, ПКС-1.3-31, ПКС-1.3-У1, ПКС-1.1-31, ПКС-1.1-В1, ПКС-5.1-У1, ПКС-5.1-31	Вопросы к защите отчета по лабораторной работе №1. Защита домашней работы "Анализ современных инструментальных средств для разработки клиент-серверных приложений», Тестирование по теме «Современные платформы реализации клиентской и серверной части»
Итого по разделу	4	-	4	10	18		

3. Технологии разработки клиентской части								
3.1 Технологии разработки клиентской части	4	-	6	18	28	ПКС-1.2-31, ПКС-5.1-31, ПКС-5.2-32, ПКС-5.1-В1, ПКС-5.1-У1, ПКС-1.3-У1, ПКС-1.1-У1, ПКС-1.1-31, ПКС-1.2-У1, ПКС-1.3-31	Вопросы к защите отчета по лабораторной работе №3	
Итого по разделу	4	-	6	18	28			
4. Технологии разработки серверной части								
4.1 Технологии разработки серверной части	4	-	6	25	35	ПКС-5.1-31, ПКС-5.2-31, ПКС-5.2-32, ПКС-1.2-У1, ПКС-5.1-У1, ПКС-5.1-В1, ПКС-1.2-В1, ПКС-1.3-В1, ПКС-1.2-31	Вопросы к защите отчета по лабораторной работе №4,5	
Итого по разделу	4		6	25	35			
5. Работа с фреймворком Laravel.								
5.1 Работа с фреймворком Laravel	4	-	4	16	24	ПКС-5.1-31, ПКС-5.2-31, ПКС-5.1-У1, ПКС-5.1-В1, ПКС-5.2-У1, ПКС-5.2-В1, ПКС-5.2-32	Вопросы к защите отчета по лабораторной	
Итого по разделу	4		4	16	24			
6. Разработка REST API и взаимодействие с клиентом.								
6.1 Разработка REST API и взаимодействие с клиентом	8	-	4	20	32	ПКС-1.2-31, ПКС-5.1-31, ПКС-5.2-32, ПКС-5.2-В1, ПКС-5.1-В1, ПКС-5.1-У1, ПКС-5.2-У1, ПКС-5.2-31	Вопросы к защите отчета по лабораторной работе №7. Защита домашней работы "Разработка REST API и документации"	
Итого по разделу	8	-	4	20	32			
Экзамен				27	27		Вопросы к экзамену	
Итого по дисциплине	28		28	124	180			

5.2. Содержание дисциплины

1. Клиент-серверная архитектура программного обеспечения

1.1 Клиент-серверная архитектура программного обеспечения

Структура и назначение клиент-серверных систем.

Основные характеристики клиент-серверных приложений.

2. Современные платформы реализации клиентской и серверной части.

2.1 Современные платформы реализации клиентской и серверной части.

Современные платформы реализации клиентской части (.Net, Java).

Современные платформы реализации серверной части (MySQL, PostgreSQL).

Фреймворки. Языки программирования.

3. Технологии разработки клиентской части

3.1 Технологии разработки клиентской части

Основы работы с JavaScript. Асинхронные/Ajax запросы.

Разработка приложения на основе фреймворка Vue.

Менеджеры пакетов npm и yarn.

Работа с компонентами на основе Composition API.

4. Технологии разработки серверной части

4.1 Технологии разработки серверной части

Работа с Nginx. Создание виртуальных хостов.

Настройка окружения с помощью Docker.

Основы разработки на PHP.

Менеджер пакетов Composer.

Объектно-ориентированное программирование в архитектуре приложения.

Работа с базами данных средствами ORM

5. Работа с фреймворком Laravel.

5.1 Работа с фреймворком Laravel

Архитектура приложения. MVC.

DataProvider, фасады и сервисы.

Eloquent для работа с базами данных.

Кэширование и их виды.

6. Разработка REST API и взаимодействие с клиентом.

6.1 Разработка REST API и взаимодействие с клиентом

Проектирование REST API. Понятие типов запросов.

Обработка асинхронных запросов. Промисы.

Понятие хранилище данных)на основе Vuex

7. Экзамен

7.1 Экзамен

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекционного занятия
1. Клиент-серверная архитектура программного обеспечения	4	Понятие клиент-серверных систем. Обзор видов систем с клиент-серверной архитектурой.

2. Современные платформы реализации клиентской и серверной части.	4	Современные платформы реализации клиентской части (.Net, Java). Современные платформы реализации серверной части (MySQL, PostgreSQL). Фреймворки. Языки программирования.
3. Технологии разработки клиентской части	4	Основы работы с JavaScript. Асинхронные/Ajax запросы. Разработка приложения на основе фреймворка Vue. Менеджеры пакетов npm и yarn. Работа с компонентами на основе Composition API.
4. Технологии разработки серверной части	4	Работа с Nginx. Создание виртуальных хостов. Настройка окружения с помощью Docker. Основы разработки на PHP. Менеджер пакетов Composer. Объектно-ориентированное программирование в архитектуре приложения. Работа с базами данных средствами ORM
5. Работа с фреймворком Laravel.	4	Архитектура приложения. MVC. DataProvider, фасады и сервисы. Eloquent для работа с базами данных. Кэширование и их виды.
6. Разработка REST API и взаимодействие с клиентом.	8	Проектирование REST API. Понятие типов запросов. Обработка асинхронных запросов. Промисы. Понятие хранилище данных на основе Vuex
Итого	28	

Практические занятия

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
Итого	0	

Лабораторные работы

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Наименование лабораторной работы
1. Клиент-серверная архитектура программного обеспечения	4	Разработка макетов web-приложений.
2. Современные платформы реализации клиентской и серверной части.	4	Особенности построения клиент-серверных приложений
3. Технологии разработки клиентской части	6	Разработка клиентского приложения на основе фреймворке Vue.
4. Технологии разработки серверной части	2	Реализация базы данных для серверной части
4. Технологии разработки серверной части	4	Разработка серверной части приложения.
5. Работа с фреймворком Laravel.	4	Разработка приложения на основе фреймворка Laravel.
6. Разработка REST API и взаимодействие с клиентом.	4	Разработка клиент-серверного приложения с estful API архитектурой.
Итого	28	

Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1. Клиент-серверная архитектура программного обеспечения	8	Изучение основных характеристик клиент-серверных приложений.	

2. Современные платформы реализации клиентской и серверной части.	10	Изучение современных платформ для разработки клиент-серверных приложений	
3. Технологии разработки клиентской части	18	Знакомство с технологиями разработки клиентской части приложения	
4. Технологии разработки серверной части	25	Знакомство с технологиями разработки клиентской части	
5. Работа с фреймворком Laravel.	16	Получение навыков работы с фреймворком Laravel	
6. Разработка REST API и взаимодействие с клиентом.	20	Изучение принципов работы клиент-серверных приложений с Restful API архитектурой	
Итого	97		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция –беседа и лекция -визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (лабораторные занятия);
- индивидуальные задания по вариантам (лабораторные занятия).

6. Тематика курсовых работ

1. Разработка клиентской части системы обработки заказов Интернет-магазина.
2. Разработка клиентской части автоматизированной системы автосервиса.
3. Разработка клиентской части цифрового продукта аренды и управления недвижимостью.
4. Разработка клиентской части банковской информационной системы.
5. Разработка клиентской части цифрового продукта в сфере ЖКХ.
6. Разработка клиентской части цифрового продукта.
7. Разработка клиентской части мобильного приложения магазина.
8. Разработка клиентской части маркетплейса.
9. Разработка клиентской части системы управления проектами.
10. Разработка клиентской части облачного решения по хранению данных.
11. Разработка клиентской части личного кабинета и корзины Интернет-магазина.
12. Разработка клиентской части системы планирования предприятия.
13. Разработка клиентской части облачной справочной системы.
14. Разработка клиентской части цифрового сервиса подбора персонала.
15. Разработка клиентской части цифрового продукта страховой фирмы.
16. Разработка клиентской части мобильного приложения розничного магазина.
17. Разработка клиентской части информационной системы продажи билетов на транспорте.
18. Разработка клиентской части бизнес-процесса оплаты и обработки заказов.
19. Разработка клиентской части бизнес-процесса оформления кредитных продуктов.
20. Разработка клиентской части бизнес-процесса подачи документов для получения государственной услуги.
21. Разработка клиентской части бизнес-процесса заказа курьерской доставки.
22. Разработка клиентской части бизнес-процесса построения маршрута в геоинформационной системе.
23. Разработка клиентской части информационно-справочной системы.
24. Разработка клиентской части бизнес-процесса заказа путевок туристической фирмы.
25. Разработка клиентской части бизнес-процесса материально-технического учета.
26. Разработка клиентской части бизнес-процесса поступления товаров на склад.
27. Разработка клиентской части бизнес-процесса записи на онлайн курсы образовательной организации.
28. Разработка клиентской части бизнес-процесса учета запасов предприятия.
29. Разработка клиентской части электронной платежной системы.
30. Разработка клиентской части бизнес-процесса направления заявки в техническую поддержку.

7. Контрольные работы

не предусмотрено

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся представлена ниже.

Номер семестра 7

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Защита лабораторной работы №1-4	40
2	Тест по теме "Основы архитектуры клиент-серверного программного обеспечения"	5
3	Защита домашней работы "Анализ современных инструментальных средств для разработки клиент-серверных приложений"	10
Итого:		55
2 текущая аттестация		
1	Защита лабораторных работ №5-7	30
2	Защита домашней работы "Разработка REST API и документации "	10
3	Тестирование по теме «Современные платформы реализации клиентской и серверной части.»	5
Итого:		45
ВСЕГО:		100

Номер семестра 7. Курсовое проектирование

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Представление теоретической части	30
2	Представление аналитической части	30
Итого:		60
2 текущая аттестация		
1	Представление практической части	30
2	Оформление отчета	10
Итого:		40
ВСЕГО:		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
2. Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
4. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
5. Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
7. Национальная электронная библиотека (НЭБ).

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

GitHub Desktop
 Microsoft Office Professional Plus
 Microsoft SQL Server 2012 Express Edition
 NetEmul
 Python
 Java

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий
1	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютерный класс. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 16 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт. 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт., акустическая система (колонки) -2 шт., микрофон - 1 шт. 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.4

3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт. 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп.1
---	--	--

11. Методические указания по организации СРС

«Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от обучающегося высокого уровня активности и самоорганизованности.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа обучающегося без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ».

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Разработка клиент-серверных приложений

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Технология разработки и сопровождения программного продукта

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-1	Знать: ПКС-1.1-31 методы анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.	не знает методы анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.	знает методы анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений, но затрудняется в ряде формулировок.	на базовом уровне знает методы анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.	в совершенстве знает методы анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.
ПКС-1	Уметь: ПКС-1.1-У1 применять инструменты и методы анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.	не умеет применять инструменты и методы анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.	умеет применять инструменты и методы анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений, но допускает ряд ошибок.	на базовом уровне умеет применять инструменты и методы анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.	в совершенстве умеет применять инструменты и методы анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.
ПКС-1	Владеть: ПКС-1.1-В1 методами анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.	не владеет методами анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.	владеет методами анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений, но допускает ряд ошибок.	на базовом уровне владеет методами анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.	в совершенстве владеет методами анализа требований к программному обеспечению клиент-серверных приложений.

ПКС-1	Знать: ПКС-1.2-31 способы разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.	не знает способы разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.	частично знает способы разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.	на базовом уровне знает способы разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.	в совершенстве знает способы разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.
ПКС-1	Уметь: ПКС-1.2-У1 осуществлять разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.	не умеет осуществлять разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.	умеет осуществлять разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, но допускает ряд ошибок.	умеет осуществлять разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, но допускает ряд неточностей.	в совершенстве умеет осуществлять разработку технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.
ПКС-1	Владеть: ПКС-1.2-В1 инструментами разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.	не владеет инструментами разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.	владеет инструментами разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие, но допускает ряд ошибок.	на базовом уровне владеет инструментами разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.	в совершенстве владеет инструментами разработки технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие.
ПКС-1	Знать: ПКС-1.3-31 методологии проектирования информационных систем с клиент-серверной архитектурой..	не знает методологии проектирования информационных систем с клиент-серверной архитектурой .	знает методологии проектирования информационных систем с клиент-серверной архитектурой , но допускает ряд неточностей.	на базовом уровне знает методологии проектирования информационных систем с клиент-серверной архитектурой ..	в совершенстве знает методологии проектирования информационных систем с клиент-серверной архитектурой ..

ПКС-1	Уметь: ПКС-1.3-У1 выбирать и применять технологии проектирования и разработки баз данных для клиент-серверных приложений.	не умеет выбирать и применять технологии проектирования и разработки баз данных для клиент-серверных приложений.	умеет выбирать и применять технологии проектирования и разработки баз данных для клиент-серверных приложений, но допускает ряд ошибок.	на базовом уровне умеет выбирать и применять технологии проектирования и разработки баз данных для клиент-серверных приложений.	в совершенстве умеет выбирать и применять технологии проектирования и разработки баз данных для клиент-серверных приложений.
ПКС-1	Владеть: ПКС-1.3-В1 инструментальными средствами для проектирования клиент-серверных приложений.	не владеет инструментальными средствами для проектирования клиент-серверных приложений	владеет инструментальными средствами для проектирования клиент-серверных приложений, но допускает ряд ошибок.	на базовом уровне владеет инструментальными средствами для проектирования клиент-серверных приложений.	в совершенстве владеет инструментальными средствами для проектирования клиент-серверных приложений.
ПКС-5	Знать: ПКС-5.1-З1 правила разработки процедур интеграции программных модулей	не знает правила разработки процедур интеграции программных модулей	знает правила разработки процедур интеграции программных модулей, но затрудняется с формулировками	на базовом уровне знает правила разработки процедур интеграции программных модулей	в совершенстве знает правила разработки процедур интеграции программных модулей
ПКС-5	Уметь: ПКС-5.1-У1 осуществлять процедуру интеграции программных модулей	не умеет осуществлять процедуру интеграции программных модулей	умеет осуществлять процедуру интеграции программных модулей, но допускает ряд ошибок.	умеет осуществлять процедуру интеграции программных модулей, но допускает ряд неточностей.	в совершенстве умеет осуществлять процедуру интеграции программных модулей
ПКС-5	Владеть: ПКС-5.1-В1 инструментами разработки процедур интеграции программных модулей	не владеет инструментами разработки процедур интеграции программных модулей	владеет инструментами разработки процедур интеграции программных модулей, но допускает ряд ошибок	на базовом уровне владеет инструментами разработки процедур интеграции программных модулей	в совершенстве владеет инструментами разработки процедур интеграции программных модулей
ПКС-5	Знать: ПКС-5.2-З1 типы архитектур клиент-серверных систем	не знает типы архитектур клиент-серверных систем	знает типы архитектур клиент-серверных систем, но имеет сложности с объяснением	на базовом уровне знает типы архитектур клиент-серверных систем	в совершенстве знает типы архитектур клиент-серверных систем

ПКС-5	Знать: ПКС-5.2-32 методы интеграции модулей клиент-серверных приложений	не знает методы интеграции модулей клиент-серверных приложений	знает методы интеграции модулей клиент-серверных приложений, но имеет сложности с объяснением	на базовом уровне знает методы интеграции модулей клиент-серверных приложений	в совершенстве знает методы интеграции модулей клиент-серверных приложений
ПКС-5	Уметь: ПКС-5.2-У1 осуществлять интеграцию модулей клиент-серверных приложений	не умеет осуществлять интеграцию модулей клиент-серверных приложений	умеет осуществлять интеграцию модулей клиент-серверных приложений, но допускает ряд ошибок	на базовом уровне умеет осуществлять интеграцию модулей клиент-серверных приложений	в совершенстве умеет осуществлять интеграцию модулей клиент-серверных приложений
ПКС-5	Владеть: ПКС-5.2-В1 навыками интеграции модулей клиент-серверных приложений	не владеет навыками интеграции модулей клиент-серверных приложений	владеет навыками интеграции модулей клиент-серверных приложений, но допускает ряд ошибок	на базовом уровне владеет навыками интеграции модулей клиент-серверных приложений	в совершенстве владеет навыками интеграции модулей клиент-серверных приложений

**КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической
литературой**

Дисциплина Разработка клиент-серверных приложений

Код, направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Технология разработки и сопровождения программного продукта

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Гудфеллоу, Я. Глубокое обучение / Я. Гудфеллоу, И. Бенджио, А. Курвилль ; перевод с английского А. А. Слинкина. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2018. — 652 с. — ISBN 978-5-97060-618-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107901	ЭР*	30	100	+
2	Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для вузов / В. Н. Волкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 432 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05621-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536108	ЭР*	30	100	+
3	Распределённые информационные системы : учебно-методическое пособие по дисциплине Сетевые технологии / составители Ю. А. Воронцов. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 16 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/61537.html	ЭР*	30	100	+

4	Цехановский, В. В. Распределенные информационные системы : учебник для вузов / В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8732-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179622	ЭР*	30	100	+
---	--	-----	----	-----	---

ЭР* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования 00ДО-0000764173

Внутренний документ "Разработка клиент-серверных приложений_2024_09.03.02_РППБ"

Документ подготовил:

Документ подписал: Данилов Олег Федорович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
31 8D 25 87 3E E5 CA 8C	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Данилов Олег Федорович		Согласовано		
14 40 51 AA 91 B6 5C 45	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		отредактировано
67 20 6F 9B 0D 3A D9 88	Ведущий специалист		Радичко Диана Викторовна	Согласовано		