

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

Архитектура информационных систем
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Автоматизированных систем управления
Учебный план	09.03.02_21_00.plx 09.03.02 Информационные системы и технологии
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	16			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	66,35	66,35	66,35	66,35
Контактная работа	66,35	66,35	66,35	66,35
Сам. работа	69,3	69,3	69,3	69,3
Часы на контроль	44,35	44,35	44,35	44,35
Итого	180	180	180	180

г. Рязань

Программу составил(и):
ст. преп., Аникеев Д.В.

Рабочая программа дисциплины
Архитектура информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926)

составлена на основании учебного плана:
09.03.02 Информационные системы и технологии
утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2021 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Автоматизированных систем управления

Протокол от 24.06.2021 г. № 11
Срок действия программы: 2021-2025 уч.г.
Зав. кафедрой Холопов Сергей Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
Автоматизированных систем управления

Протокол от _____ 2022 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автоматизированных систем управления

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автоматизированных систем управления

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Автоматизированных систем управления

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины – формирование теоретических знаний в части классификации архитектур современных информационных систем и практических навыков в части разработки информационных систем web-архитектуры.
1.2	Задачи дисциплины:
1.3	- изучение базовых функций и принципов функционирования информационных систем;
1.4	- изучение архитектур информационных систем;
1.5	- изучение архитектурных стилей и шаблонов проектирования и разработки информационных систем;
1.6	- разработка архитектуры web-приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Инструментальные средства информационных систем
2.2.2	Администрирование в информационных системах
2.2.3	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Преддипломная практика
2.2.5	Производственная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем;	
ОПК-7.1. Осуществляет выбор платформ для реализации информационных систем	
Знать	назначение и базовые функции информационных систем; элементы информационных систем; классификацию информационных систем; структуру информационных потоков в информационных системах; понятие архитектуры информационных систем;
Уметь	применять файл-серверную архитектуру, клиент-серверную архитектуру, web-архитектуру; применять архитектурные стили;
Владеть	запуском сервера MongoDB; проверкой соединения с клиентом; выполнением CRUD-операций с данными MongoDB с помощью командной строки и графического интерфейса; разработкой БД на MongoDB; разработкой скриптов на Node.js
ОПК-7.2. Осуществляет выбор инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	
Знать	особенности распределенных информационных систем; эволюцию распределенных систем в сервис-ориентированных систем, облачные информационные системы и сервисы; этапы разработки сервис-ориентированной архитектуры; архитектурные и проектные решения для интеграции различных информационных систем между собой; интерфейсы и протоколы обмена данными; технологии и протоколы web (http, XML, JSON, REST, WebSoket)
Уметь	формировать HTTP-запросов и REST с помощью prn-пакета json-server и утилиты Postman; выполнять разработку http-сервера с помощью фреймворка Express; применять JavaScript для разработки клиентских приложений в браузере; осуществлять разработку интерфейса для выполнения CRUD-операций с данными MongoDB
Владеть	разработкой серверной части (backend) на Node.js Express; разработкой клиентской части (frontend) на JavaScript, HTML, CSS

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	назначение и базовые функции информационных систем; элементы информационных систем; классификацию информационных систем; структуру информационных потоков в информационных системах; понятие архитектуры информационных систем; особенности распределенных информационных систем; эволюцию распределенных систем в сервис-ориентированных систем, облачные информационные системы и сервисы; этапы разработки сервис-ориентированной архитектуры; архитектурные и проектные решения для интеграции различных информационных систем между собой; интерфейсы и протоколы обмена данными; технологии и протоколы web (http, XML, JSON, REST, WebSoket)
3.2	Уметь:

3.2.1	применять файл-серверную архитектуру, клиент-серверную архитектуру, web-архитектуру; применять архитектурные стили; формировать HTTP-запросов и REST с помощью npm-пакета json-server и утилиты Postman; выполнять разработку http-сервера с помощью фреймворка Express; применять JavaScript для разработки клиентских приложений в браузере; осуществлять разработку интерфейса для выполнения CRUD-операций с данными MongoDB
3.3 Владеть:	
3.3.1	запуском сервера MongoDB; проверкой соединения с клиентом; выполнением CRUD-операций с данными MongoDB с помощью командной строки и графического интерфейса; разработкой БД на MongoDB; разработкой скриптов на Node.js для CRUD-операции с данными MongoDB; разработкой серверной части (backend) на Node.js Express; разработкой клиентской части (frontend) на JavaScript, HTML, CSS

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Понятие и общая характеристика информационных систем. Классификация информационных систем					
1.1	Понятие и общая характеристика информационных систем. Классификация информационных систем /Тема/	4	0			
1.2	Понятие информационной системы (ИС). Назначение и базовые функции ИС. Элементы ИС. Этапы развития ИС. Классификация ИС (по масштабу, по характеру использования) /Лек/	4	4	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен
1.3	Понятие информационной системы (ИС). Назначение и базовые функции ИС. Элементы ИС. Этапы развития ИС. Классификация ИС (по масштабу, по характеру использования) /Ср/	4	8	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен
1.4	Ознакомление с основными утилитами MongoDB. Запуск сервера MongoDB. Проверка соединения с клиентом /Пр/	4	2	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Отчет о выполнении практической работы
1.5	Выполнение CRUD-операций с данными MongoDB с помощью командной строки и графического интерфейса /Пр/	4	2	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Отчет о выполнении практической работы
	Раздел 2. Принципы функционирования ИС. Принципы разработки ИС					
2.1	Принципы функционирования ИС. Принципы разработки ИС /Тема/	4	0			
2.2	Уровни представлений информации в ИС. Структура информационных потоков в ИС. Типовые функциональные компоненты ИС. Технологии построения ИС. Проблемы построения ИС. Требования к техническим средствам, поддерживающим ИС /Лек/	4	4	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен
2.3	Уровни представлений информации в ИС. Структура информационных потоков в ИС. Типовые функциональные компоненты ИС. Технологии построения ИС. Проблемы построения ИС. Требования к техническим средствам, поддерживающим ИС /Ср/	4	8	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен

2.4	Разработка БД на MongoDB. Исследование CRUD-операций с данными /Лаб/	4	4	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Отчет о выполнении лабораторной работы
Раздел 3. Понятие архитектуры ИС. Традиционные архитектуры ИС						
3.1	Понятие архитектуры ИС. Традиционные архитектуры ИС /Тема/	4	0			
3.2	Понятие архитектуры ИС. Файл-серверная, клиент-серверная (двухуровневая, многоуровневая), web-архитектура (Internet/Intranet-архитектура) /Лек/	4	4	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен
3.3	Понятие архитектуры ИС. Файл-серверная, клиент-серверная (двухуровневая, многоуровневая), web-архитектура (Internet/Intranet-архитектура) /Ср/	4	8	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен
3.4	Изучение возможностей JavaScript для серверной разработки /Пр/	4	2	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Отчет о выполнении практической работы
3.5	Написание скриптов для CRUD-операция с данными MongoDB с помощью нативного драйвера /Пр/	4	2	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Отчет о выполнении практической работы
Раздел 4. Архитектурные стили. Шаблоны проектирования и разработки ИС						
4.1	Архитектурные стили. Шаблоны проектирования и разработки ИС /Тема/	4	0			
4.2	Архитектурные стили. Классификация шаблонов разработки. Краткая характеристика и назначение шаблонов разработки. Архитектурные фреймворки /Лек/	4	4	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен
4.3	Архитектурные стили. Классификация шаблонов разработки. Краткая характеристика и назначение шаблонов разработки. Архитектурные фреймворки /Ср/	4	9	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен
4.4	Разработка скриптов на Node.js для CRUD-операции с данными MongoDB /Лаб/	4	4	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Отчет о выполнении лабораторной работы
Раздел 5. Распределенные информационные системы						
5.1	Распределенные информационные системы /Тема/	4	0			

5.2	Особенности распределенных ИС. Интегрированные распределенные ИС. Глобально распределенные ИС /Лек/	4	4	ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен
5.3	Особенности распределенных ИС. Интегрированные распределенные ИС. Глобально распределенные ИС /Ср/	4	9	ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен
5.4	Исследование HTTP-запросов и REST с помощью прм-пакета json-server и утилиты Postman /Пр/	4	2	ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Отчет о выполнении практической работы
5.5	Изучение принципов работы http-сервера. Разработка http-сервера с помощью фреймворка Express /Пр/	4	2	ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Отчет о выполнении практической работы
	Раздел 6. Сервис-ориентированная архитектура					
6.1	Сервис-ориентированная архитектура /Тема/	4	0			
6.2	Эволюция распределенных систем в сервис- ориентированные системы, облачные информационные системы и сервисы. Разработка сервис-ориентированной архитектуры (SOA) приложений. Преобразование приложений к сервис- ориентированной архитектуре (SOA). Микро- сервисы /Лек/	4	4	ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен
6.3	Эволюция распределенных систем в сервис- ориентированные системы, облачные информационные системы и сервисы. Разработка сервис-ориентированной архитектуры (SOA) приложений. Преобразование приложений к сервис- ориентированной архитектуре (SOA). Микро- сервисы /Ср/	4	9	ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен
6.4	Исследование HTTP-запросов и REST. Разработка серверной части (backend) на Node.js Express /Лаб/	4	4	ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Отчет о выполнении лабораторной работы
	Раздел 7. Интеграция различных информационных систем					
7.1	Интеграция различных информационных систем /Тема/	4	0			
7.2	Архитектурные и проектные решения для интеграции различных ИС между собой. Интерфейсы и протоколы обмена данными. Архитектуры масштабируемых ИС. Параллельные архитектуры ИС /Лек/	4	4	ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен
7.3	Архитектурные и проектные решения для интеграции различных ИС между собой. Интерфейсы и протоколы обмена данными. Архитектуры масштабируемых ИС. Параллельные архитектуры ИС /Ср/	4	9	ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен

7.4	Изучение возможностей HTML и CSS для разработки и стилизации пользовательского интерфейса. Изучение возможностей JavaScript для разработки клиентских приложений в браузере /Пр/	4	2	ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Отчет о выполнении практической работы
7.5	Разработка интерфейса для выполнения CRUD-операций с данными MongoDB /Пр/	4	2	ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Отчет о выполнении практической работы
Раздел 8. Особенности архитектуры web-приложений						
8.1	Особенности архитектуры web- приложений /Тема/	4	0			
8.2	Технологии и протоколы web (http, XML, JSON, REST, WebSoket). Трехзвенные архитектуры (web-ориентированные). Преимущества и недостатки интеграции СУБД в среду web. Типы серверов: www-сервер, ftp-сервер, поисковый сервер. Языки программирования web-приложений в ИС (обзор: Java, JavaScript, PHP и Python) /Лек/	4	4	ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен
8.3	Технологии и протоколы web (http, XML, JSON, REST, WebSoket). Трехзвенные архитектуры (web-ориентированные). Преимущества и недостатки интеграции СУБД в среду web. Типы серверов: www-сервер, ftp-сервер, поисковый сервер. Языки программирования web-приложений в ИС (обзор: Java, JavaScript, PHP и Python) /Ср/	4	9,3	ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Контрольные вопросы, экзамен
8.4	Разработка клиентской части (frontend) на JavaScript, HTML, CSS /Лаб/	4	4	ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Отчет о выполнении лабораторной работы
Раздел 9. Промежуточная аттестация						
9.1	Подготовка к экзамену, иная контактная работа /Тема/	4	0			
9.2	Подготовка к экзамену /Экзамен/	4	44,35	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Экзамен
9.3	Прием экзамена /ИКР/	4	0,35	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Экзамен
9.4	Консультация /Кнс/	4	2	ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3	Экзамен

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные средства по дисциплине "Архитектура информационных систем" представлены в приложении к рабочей

программе дисциплины

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Орлова А. Ю., Сорокин А. А.	Архитектура информационных систем : учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015, 113 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/63073.html
Л1.2	Рыбальченко М. В.	Архитектура информационных систем. Часть 1 : учебное пособие	Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2015, 92 с.	978-5-9275-1765-7, http://www.iprbookshop.ru/78664.html
Л1.3	Кукарцев, В. В., Царев, Р. Ю., Антамошкин, О. А.	Проектирование и архитектура информационных систем : учебник	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019, 192 с.	978-5-7638-3620-2, http://www.iprbookshop.ru/100091.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Зудилова Т. В., Буркова М. Л.	Web-программирование JavaScript	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012, 68 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/65749.html
Л2.2	Мирошников А. И.	Архитектура систем управления базами данных : учебное пособие	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018, 94 с.	978-5-88247-879-6, http://www.iprbookshop.ru/83189.html
Л2.3	Маркин А. В.	Постреляционные базы данных. MongoDB : учебное пособие	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019, 336 с.	978-5-4497-0077-3, http://www.iprbookshop.ru/86947.html
Л2.4	Кан М.	Основы программирования на JavaScript	Москва: ИНТУИТ, 2016, 167 с.	https://e.lanbook.com/book/100320
Л2.5	Заяц А. М., Васильев Н. П.	Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js : учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019, 120 с.	978-5-8114-3527-2, https://e.lanbook.com/book/115516

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Беленькая М. Н.	Учебно-методическое пособие по курсу Архитектура информационных систем	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2014, 12 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/63313.html
ЛЗ.2	Джо Б.	Практикум по программированию на JavaScript	Москва: ИНТУИТ, 2016, 160 с.	https://e.lanbook.com/book/100380
ЛЗ.3	Аникеев Д.В.	Архитектура информационных систем: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2022	https://elib.rsru.ru/ebs/download/3573

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Node.js. VisualStudioCode	Свободное ПО
Visual studio community	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
---------	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	254 учебно-административный корпус . Учебная аудитория кафедры АСУ для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 64 места, 1 проектор, 1 экран, 1 компьютер, специализированная мебель, маркерная доска
2	127 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных работ 25 ПК Intel Pentium CPU G620, 2.6GHz, 4Gb ОЗУ, HDD 500Gb
3	118 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных работ 21 ПК Intel Pentium CPU G620, 2.6GHz, 4Gb ОЗУ, HDD 500Gb

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические указания по освоению дисциплины "Архитектура информационных систем" представлены в приложении к рабочей программе дисциплины

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Холопов Сергей Иванович, Заведующий кафедрой АСУ

20.09.23 14:09 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Холопов Сергей Иванович, Заведующий кафедрой АСУ

20.09.23 14:09 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе

20.09.23 14:10 (MSK)

Простая подпись