

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова
Е.И. Луковникова

26 февраля 20*20* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.05.01 Архитектура корпоративных информационных систем

Закреплена за кафедрой **Информатики и прикладной информатики**

Учебный план bz090302_20_ИСиТ.plx

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Курсовая работа 4, Экзамен 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	УП	РП		
Вид занятий				
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	12	12	12	12
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	22	22	22	22
Контактная работа	22	22	22	22
Сам. работа	149	149	149	149
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

ст.пр., Угрюмова Елена Владимировна

Рабочая программа дисциплины

Архитектура корпоративных информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - 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:

Направление: 09.03.02 Информационные системы и технологии
утвержденного приказом ректора от 03.02.2020 протокол № 46.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информатики и прикладной информатики

Протокол от 21.02.20 г. № 6

Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.

Зав. кафедрой Горохов Денис Борисович

Председатель МКФ

Доцент, к.т.н., доцент Варданян М.А.

25.02.20 г. № 6

Ответственный за реализацию ОПОП

Горохов Д.Б.

(подпись)

(ФИО)

Директор библиотеки

Т.Ф. Сотник

(подпись)

(ФИО)

№ регистрации

226

(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование систематизированных знаний в области корпоративных информационных систем, их архитектур, компонентов, принципов проектирования, построения и внедрения на предприятии.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.05.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Проектирование информационных систем	
2.1.2	Использование типовых решений для построения информационных систем	
2.1.3	Методы анализа предметной области	
2.1.4	Моделирование бизнес процессов	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Основы процессов внедрения информационных систем	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способность разрабатывать прототип информационной системы на базе типового решения и кодировать на языках программирования

Индикатор 1	ПК-2.1. Выполняет работы по созданию прототипа информационной системы на базе типового решения в соответствии с требованиями заказчика.
Индикатор 2	ПК-2.2. Разрабатывает код информационной системы (базы данных информационной системы), используя современные языки и технологии программирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	предметную область автоматизации; современные стандарты информационного взаимодействия систем; программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; предметную область автоматизации; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности;
3.2	Уметь:
3.2.1	кодировать на языках программирования; тестировать результаты кодирования;
3.3	Владеть:
3.3.1	тестирование прототипа ИС на корректность архитектурных решений; принятие решения о пригодности архитектуры; разработкой кода ИС и баз данных ИС; верификацией кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС; устранением обнаруженных несоответствий;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Стандарты в сфере корпоративных информационных систем						
1.1	Лек	Требования к корпоративным информационным системам в отечественных и зарубежных стандартах	4	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК-2.1
1.2	Лек	Стандарты разработки и сопровождения корпоративных информационных систем	4	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК-2.1
1.3	Лаб	Установка и конфигурирование программных средств для моделирования корпоративных бизнес-процессов. Построение модели организационной структуры	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.2

1.4	Ср	Подготовка к лабораторным работам	4	8	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1 ПК-2.2
	Раздел	Раздел 2. Архитектура корпоративных информационных систем						
2.1	Лек	Виды архитектур корпоративных информационных систем	4	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1
2.2	Лек	Особенности распределенной архитектуры корпоративных информационных систем	4	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1
2.3	Лек	Построение корпоративных информационных систем с использованием облачных сервисов	4	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1
2.4	Лаб	Построение дерева целей организации. Планирование разработки программного обеспечения для автоматизации корпоративных бизнес-процессов	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	1	Работа в малых группах ПК-2.1 ПК-2.2
2.5	Ср	Подготовка к лабораторным работам	4	16	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1 ПК-2.2
2.6	Ср	Подготовка к выполнению курсовой работы	4	10	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1 ПК-2.2
	Раздел	Раздел 3. Особенности баз данных корпоративных информационных систем						
3.1	Лек	Обзор систем управления базами данных (СУБД), используемых в корпоративных информационных системах	4	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК-2.1
3.2	Лек	Основы администрирования баз данных корпоративных информационных систем	4	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК-2.1
3.3	Лек	Характеристика СУБД с поддержкой технологий GRID	4	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК-2.1
3.4	Лаб	Моделирование корпоративных бизнес-процессов с использованием нотации BPMN	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1 ПК-2.2
3.5	Ср	Подготовка к лабораторным работам	4	16	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1 ПК-2.2
3.6	Ср	Подготовка к выполнению курсовой работы	4	12	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1 ПК-2.2
	Раздел	Раздел 4. Особенности программного обеспечения корпоративных информационных систем						
4.1	Лек	Системное программное обеспечение корпоративных информационных систем	4	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК-2.1

4.2	Лек	Прикладное программное обеспечение корпоративных информационных систем	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	1	Лекция-визуализация ПК-2.1
4.3	Лек	Интеграция программного обеспечения корпоративных информационных систем	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	1	Лекция-визуализация ПК-2.1
4.4	Лек	Поддержка бесперебойной работы корпоративных информационных систем	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК-2.1
4.5	Лаб	Построение блок-схем корпоративных бизнес-процессов	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1 ПК-2.2
4.6	Лаб	Построение модели данных для автоматизации корпоративного бизнес-процесса	4	2	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1 ПК-2.2
4.7	Ср	Подготовка к лабораторным работам	4	16	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1 ПК-2.2
4.8	Ср	Подготовка к выполнению курсовой работы	4	19	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1 ПК-2.2
	Раздел	Раздел 5. Особенности внедрения, эксплуатации и сопровождения корпоративных информационных систем						
5.1	Лек	Проблемы внедрения корпоративных информационных систем	4	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК-2.1
5.2	Лек	Особенности эксплуатации корпоративных информационных систем	4	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК-2.1
5.3	Лек	Методы сопровождения корпоративных информационных систем	4	0,5	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК-2.1
5.4	Лек	Проблемы масштабирования корпоративных информационных систем	4	1	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	0	ПК-2.1
5.5	Лаб	Создание базы данных. Изучение синтаксиса sql-запросов	4	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	1	Работа в малых группах ПК-2.1 ПК-2.2
5.6	Ср	Подготовка к лабораторным работам	4	20	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1 ПК-2.2
5.7	Ср	Подготовка к выполнению курсовой работы	4	32	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1 ПК-2.2
	Раздел	Раздел 6. Промежуточная аттестация						
6.1	КР	Выполнение курсовой работы	4	5	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1 ПК-2.2

6.2	Экзамен	Подготовка и сдача экзамена	4	4	ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	0	ПК-2.1 ПК-2.2
-----	---------	-----------------------------	---	---	------	-------------------------------	---	------------------

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Технология компьютерного обучения (использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки, онлайн тесты, практические задания и т.д.))

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Требования к корпоративным информационным системам в отечественных и зарубежных стандартах.
2. Стандарты разработки корпоративных информационных систем.
3. Стандарты сопровождения корпоративных информационных систем.
4. Виды архитектур корпоративных информационных систем.
5. Разновидности архитектуры клиент-сервер.
6. Характеристика web-архитектуры корпоративных информационных систем.
7. Особенности распределенной архитектуры корпоративных информационных систем.
8. Облачные сервисы в корпоративных информационных системах.
9. Системы управления базами данных (СУБД) в корпоративных информационных системах.
10. Управление доступом к базам данных корпоративных информационных систем.
11. Управление транзакциями в базах данных корпоративных информационных систем.
12. Хранимые процедуры и триггеры для обработки данных в базах данных корпоративных информационных систем.
13. Понятие и виды технологий GRID.
14. Характеристика СУБД с поддержкой технологий GRID.
15. Характеристика системного программного обеспечения корпоративных информационных систем.
16. Характеристика прикладного программного обеспечения корпоративных информационных систем.
17. Технологии интеграции компонентов программного обеспечения корпоративных информационных систем.
18. Технологии поддержки бесперебойной работы корпоративных информационных систем.
19. Резервное копирование данных в корпоративных информационных системах.
20. Проблемы внедрения корпоративных информационных систем и пути их решения.
21. Особенности эксплуатации корпоративных информационных систем.
22. Методы сопровождения корпоративных информационных систем.
23. Информационная поддержка сопровождения корпоративных информационных систем.
24. Понятие и виды масштабирования корпоративных информационных систем.
25. Проблемы масштабирования корпоративных информационных систем.

6.2. Темы письменных работ

Курсовая работа предполагает информационной системы по заданной тематике.

В курсовой работе необходимо сформулировать четкие требования к информационной системе, обозначить этапы и сроки их выполнения, указать средства разработки, спроектировать базу данных, организовать авторизованный доступ к системе, предусмотреть вывод отчетов внутри информационной системы и в файл общепринятого формата (*.xlsx, *.docx, *.pdf), реализовать реакцию информационной системы в случаях некорректного ввода данных. Для готовой информационной системы провести ручное тестирование.

В курсовой работе необходимо представить список использованной литературы. Страницы курсовой работы должны быть пронумерованы.

6.3. Фонд оценочных средств

Экзаменационные билеты. Отчеты по лабораторным работам. Темы индивидуальных заданий на курсовую работу.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Экзаменационные билеты. Отчеты по лабораторным работам. Отчет по курсовой работе.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
7.1. Рекомендуемая литература					
7.1.1. Основная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Рыбальченко М. В.	Архитектура информационных систем: учебное пособие	Таганрог: Южный федеральный университет, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=462011
ЛП. 2	Орлова А. Ю., Сорокин А. А.	Архитектура информационных систем: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458154
ЛП. 3	Ипатова Э. Р., Ипатов Ю. В.	Методологии и технологии системного проектирования информационных систем: учебник	Москва: Флинта, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛД. 1		Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458082
ЛД. 2	Платёнкин А. В., Рак И. П., Терехов А. В., Чернышов В. Н.	Проектирование информационных систем. Проектный практикум: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444966
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	Архитектура корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]: https://www.osp.ru/news/articles/1997/1001/13031560 (Дата обращения 20.01.2020)				
Э2	Астапчук В.А. Архитектура корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]: https://studref.com/519318/ekonomika/arhitektura_korporativnyh_informatsionnyh_sistem (Дата обращения 20.01.2020)				
Э3	КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ[Электронный ресурс]: http://iablov.narod.ru/igupit/kislec.htm (Дата обращения 20.01.2020)				
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Adobe Reader				
7.3.1.3	LibreOffice				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
7.3.2.2	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.3	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"				
7.3.2.6	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU				
7.3.2.7	Национальная электронная библиотека НЭБ				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
3127	Дисплейный класс	1. Учебная мебель. 2. Комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung SM493 19”, 15 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), монитор Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27” 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), HP LaserJet 1150, доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480.			

3125	Дисплейный класс	Учебная мебель Комплект серверного оборудования для построения технической архитектуры комплекса терминальных решений в составе терминального сервера, терминальных рабочих мест и периферии в составе: терминальный сервер Dell PowerEdge RX740XD, монитор Samsung SM493 19", 15 тонких клиентов SmartClient Mini PC (Intel CPU J1900 1.99GHzx4, 4GB), монитор Forgame Liquid Crystal Display MK27FC 27" 1800R 1920x1080 144 Hz, вебкамера Logitech C920 PRO), МФУ Canon i-Sensys MF 421dw, доска интерактивная сенсорная Smart Board SB480.
3118	Мультимедийный класс	1. Учебная мебель. 2. Маркерная доска. 3. Количество посадочных мест – 54. 4. ПК (системный блок AMD Athlon(tm) 64 X2 Dual Core Processor 5000+ 2.66 GHz, RAM 2GB, монитор Samsung 19") - 1. 5. Интерактивная доска SMARTBoard 680I со встроенным WGA проектором Smart UX60.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции.

Написание конспекта лекций: краткое, последовательное изложение основных положений, формулировок, выводов, обобщений; техническое оформление записей (подчеркивание, выделение ключевых слов и терминов). Активная работа на лекции.

Лабораторные работы.

Выполнение заданий с использованием методических рекомендаций по выполнению лабораторных работ, оформление отчетов, защита лабораторных работ.

Самостоятельная работа обучающихся.

Подготовка к лабораторным работам: проработка материалов по теме лабораторной работы с использованием рекомендуемой литературы, конспекта лекций, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет; выполнение заданий; оформление отчетов по лабораторным работам; подготовка к защите лабораторных работ.

Выполнение курсовой работы: выполнение заданий с использованием методических указаний по выполнению курсовой работы и рекомендуемой литературы; оформление отчета; подготовка к защите курсовой работы.

Подготовка к экзамену: систематическая работа с конспектом лекций: чтение записей; проверка терминов с помощью энциклопедий, словарей и справочников; обозначение вопросов, материал, которых вызывает трудности; попытка найти ответ в рекомендуемых источниках; подготовка вопросов преподавателю, если не удастся самостоятельно разобраться в материале.