

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

Факультет компьютерных систем и информационных технологий

Кафедра информационных и управляющих систем

УТВЕРЖДАЮ

**Декан факультета компьютерных
систем и информационных технологий**



Кочевский А.А.

« 19 » 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Архитектура корпоративных приложений SAP»

по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

магистерская программа «Информационные системы и технологии»

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

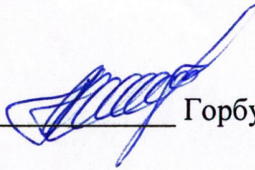
Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектура корпоративных приложений SAP» по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии. – с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектура корпоративных приложений SAP» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 917 (с изменениями и дополнениями), зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации от 16 октября 2017 года № 48550, учебного плана по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (магистерская программа «Информационные системы и технологии») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

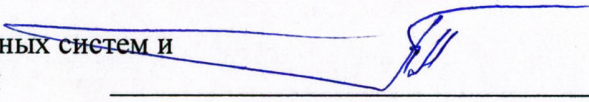
СОСТАВИТЕЛЬ:

старший преподаватель кафедры информационных и управляющих систем Юрков В.А.

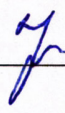
Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информационных и управляющих систем
18 апреля 2023 года, протокол № 15.

Заведующий кафедрой
информационных и управляющих систем _____  Горбунов А.И.

Переутверждена: «___» _____ 20__ г., протокол № _____

Согласована:
Декан факультета компьютерных систем и
информационных технологий _____  Кочевский А. А.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии факультета
компьютерных систем и информационных технологий
19 апреля 2023 года, протокол № 8.

Председатель учебно-методической комиссии факультета
компьютерных систем и информационных технологий _____  Ветрова Н. Н.

© Юрков В.А., 2023 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Целью изучения дисциплины является освоение и использование методов и подходов к проектированию ERP систем различного уровня сложности.

Задачи: углубленное и практическое изучение фундаментальных определений и понятий, используемых при проектировании ERP систем, определение и формализация задач, связанных с ERP системами различного уровня сложности, углубленное освоение различных подходов для решения поставленных задач, подробное изучение типовых задач и схем, получение методических основ различных подходов к проектированию ERP систем с учетом всесторонних технических, экономических и социальных аспектов.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Дисциплина «Архитектура корпоративных приложений SAP» входит в блок дисциплин обязательной части учебного плана.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин: основы проектирования баз данных, программирования, информатики и служит основой для освоения дисциплины «Современные облачные хранилища данных».

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Архитектура корпоративных приложений SAP», должны

знать: основные методы и подходы, применяемые при проектировании ERP систем различного уровня сложности, задачи, решаемые при проектировании ERP систем, архитектуру ERP систем.

уметь: составлять архитектуру ERP системы, согласно поставленного задания, проводить анализ архитектур различных ERP систем, проводить структурно-функциональное описание архитектуры ERP системы, составлять схемы базы данных для различных модулей ERP системы, обоснованно выбирать и применять различные методы, подходы и инструменты при решении задач различного уровня сложности.

владеть: современными инструментами для проектирования ERP систем, основными методами и подходами к проектированию ERP систем, методами оценок результатов проектирования.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП ВО):

универсальных:

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-2.1 Знать: этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами;

УК-2.2 Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ;

УК-2.3 Владеть: методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.

профессиональных:

ПК-02 Способность проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области;

ПК-02.1 Знать: основные методы проектирования архитектуры ИС предприятий и организаций в прикладной области и состав базовых элементов конфигурации ИС

ПК-02.2 Уметь проектировать архитектуру ИС предприятий и организаций в прикладной области по заданной методике

ПК-02.3 Иметь навыки: проектирования архитектуры ИС предприятий и организации в прикладной области.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (з.е.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	180 (5 з.е.)		180 (5 з.е.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80		20
в том числе:			
Лекции	32		10
Семинарские занятия	-		-
Практические занятия	-		-
Лабораторные работы	48		10
Курсовая работа (курсовой проект)	-		-
Самостоятельная работа студента (всего)	100		160
Форма аттестации	зачет		зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Стандарты управления производством.

- Существующие стандарты MRP, MRP II, ERP управления производством. Общий обзор
- Тема 2. Корпоративные и автоматизированные информационные системы. Общие понятия и определения. Общие черты и различия. Примеры систем различного класса.
- Тема 3. Интегрированная информационная среда. Понятие единого информационного пространства предприятия. Концептуальная модель корпоративной информационной системы. Требования к созданию интегрированной информационной среды.
- Тема 4. Эволюция корпоративных информационных систем. Взаимодействие различных компонентов ERP систем. Общая схема компоновки корпоративных информационных систем. Схема технологической реализации корпоративных информационных систем.
- Тема 5. Методология планирования материальных потребностей предприятия mpr. Стандарт mpr ii. Понятие MRP систем. Стандарт MRP II. Основные цели MRP-систем.
- Тема 6. Ерп и управление возможностями бизнеса. Понятие ERP системы. Общие принципы построение ERP систем. Классическая схема ERP системы.
- Тема 7. Состав ерп системы. Архитектура sap ерп. Структура ERP системы. Взаимосвязь функциональных блоков ERP системы. Основные различия систем MRP и ERP системами. Особенности выбора и внедрения ERP-системы. Основные принципы выбора ERP-системы.
- Тема 8. Технические требования к ерп системе. Особенности внедрения. Технические требования, предъявляемые к ERP системам. Оценка эффективности внедрения. Особенности внедрения ERP-системы. Основные проблемы внедрения и использования ERP-систем.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Стандарты управления производством	4		1
2	Корпоративные и автоматизированные информационные системы	4		1
3	Интегрированная информационная среда	4		1
4	Эволюция корпоративных информационных систем	4		1
5	Методология планирования материальных потребностей предприятия MRP. стандарт MRP II	4		1,5
6	ERP и управление возможностями бизнеса	4		1,5
7	Состав ERP системы. архитектура SAP ERP	4		1,5
8	Технические требования к ERP системе. особенности внедрения	4		1,5
Итого:		32		10

4.4. Практические (семинарские) занятия

Не предусмотрены

4.5. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Создание контекстной диаграммы	4	1	1
2	Создание диаграммы декомпозиции	4	1	1
3	Создание диаграммы декомпозиции A2	4	1	1
4	Создание диаграммы узлов	6	1	1
5	Создание FEO диаграммы	6	1	1
6	Расщепление и слияние моделей	6	1	1
7	Создание диаграммы IDEF3	6	1	1
8	Создание сценария	6	1	1
9	Стоимостный анализ	6	2	2
Итого:		48		10

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Стандарты управления производством	Оформление отчета по ЛР	10	15	1
2	Корпоративные и автоматизированные информационные системы	Оформление отчета по ЛР	10	15	2
3	Интегрированная информационная среда	Оформление отчета по ЛР	12	20	3
4	Эволюция корпоративных информационных систем	Оформление отчета по ЛР	12	20	4
5	Методология планирования материальных потребностей предприятия MRP. стандарт MRP II	Оформление отчета по ЛР	12	20	5
6	ERP и управление возможностями бизнеса	Оформление отчета по ЛР	14	20	6
7	Состав ерр системы. архитектура SAP ERP	Оформление отчета по ЛР	14	20	7
8	Технические требования к ERP системе. особенности внедрения	Оформление отчета по ЛР	14	20	8
Итого:			100		124

4.7. Курсовые работы/проекты.

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

– традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов,

системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

– технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

– технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

– технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

– технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

– технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

– технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем(ями), ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- лабораторные работы;
- защита лабораторных работ.

Фонды оценочных средств, включающие вопросы к защите лабораторных работ, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Мамонова В.Г., Управление процессами. Часть 1. Подготовка бизнес-процессов к моделированию. Инструменты моделирования : учеб. пособие / Мамонова В.Г. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2014. - 96 с. - ISBN 978-5-7782-2439-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778224391.html> (дата обращения: 01.02.2023).
2. Мамонова В.Г., Моделирование бизнес-процессов : учеб. пособие / Мамонова В.Г. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. - 43 с. - ISBN 978-5-7782-2016-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

- <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785778220164.html> (дата обращения: 01.02.2023).
3. Гассман О., Бизнес-модели: 55 лучших шаблонов / Гассман О., Франкенбергер К., Шик М. ; Пер. с англ. - М. : Альпина Паблицер, 2016. - 432 с. - ISBN 978-5-9614-5665-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961456653.html> (дата обращения: 01.02.2023).
4. Горбунов В.Л., Бизнес-планирование / Горбунов В.Л. - М.: Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ", 2016. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/intuit_042.html (дата обращения: 01.02.2023).
5. Пеннер В. Г. Искусство управления и бизнес [Текст] : справ. предпринимателя / В. Г. Пеннер. - Донецк : СПД Куприянов В. С., 2006. - 244 с. - ISBN 955-2991-00-X (в пер.)
6. Малахов Е. В. Моделирование сложноструктурированных предметных областей [Текст] : [монография] / Е. В. Малахов. - [Одесса] : [ВМВ], 2013. - 169 с. - Библиогр.: с. 161-169. - ISBN 978-966-413-436-8
7. Трофимов С. А. CASE-технологии практическая работа в Rational Rose [Текст] / С. А. Трофимов. - 2-е изд. - М. : Бином : Пресс, 2002. - 288 с. : ил. - ISBN 5-9518-0001-3
8. Бринк И. Ю. Бизнес-план предприятия : теория и практика [Текст] : учебник / И. Ю. Бринк, Н. А. Савельева. - 3-е изд. - Ростов н/Д. : Феникс, 2003. - 384 с. - (Учебники, учебные пособия). - ISBN 5-222-03894-7 (в пер.)
9. Фридман А. Л. Основы объектно-ориентированной разработки программных систем [Текст] : [учеб. пособие] / А. Л. Фридман. - М. : Финансы и статистика, 2000. - 192 с. - (Прикладные информационные технологии). - ISBN 5-279-02287-X

б) дополнительная литература:

1. Гаврилов Л.П., Основы электронной коммерции и бизнеса. / Гаврилов Л. П. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. - 592 с. - ISBN 978-5-91359-065-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913590657.html> (дата обращения: 16.02.2023).
2. Калянов Г. Н. CASE-технологии. Консалтинг в автоматизации бизнес-процессов [Текст] / Г. Н. Калянов. - 3-е изд. - М. : Горячая линия-Телеком, 2002. - 320 с. - (Высшая компьютерная школа МГУ). - ISBN 5-93517-099-X (в пер.)
3. Липунцов Ю. П. Управление процессами. Методы управления предприятием с использованием информационных технологий [Текст] / Ю. П. Липунцов ; науч. ред. серии М. И. Лугачев. - М. : ДМК Пресс : Компания АйТи, 2003. - 224 с. : ил. - (ИТ-Экономика). - Библиогр.: с. 220-223. - ISBN 5-94074-209-2
4. Филиппова И. Г. Бизнес-план как эффективный инструмент хозяйственного механизма предприятия [Текст] : учеб. пособие / И. Г. Филиппова, В. Г. Сумцов, Г. С. Балахнин ; М-во образования и науки Украины, ВНУ им. В. Даля. - Луганск : ВНУ им. В. Даля, 2012. - 272 с. - Библиогр.: с.270-271. - ISBN 978-966-590-908-8 (в пер.)

в) Интернет-ресурсы:

1. Что такое ERP? Системы управления ресурсами предприятия.
<http://www.clouderp.ru/tags/ERP/>
2. ERP-системы. <http://www.km.ru/referats/1B168ED79AF94B0C989F9BDB84D66DC0>
3. ERP система. <https://www.youtube.com/watch?v=wf8dm42iDJ0>
4. CRM и ERP системы. <https://www.youtube.com/watch?v=rVYhCKl9y8k>
5. ERP-системы: За и против окончательной консолидации.
<https://www.osp.ru/cio/2004/07/173647/>

6. Министерство образования и науки Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>
7. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>
8. Министерство образования и науки Луганской Народной Республики – <https://minobr.su>
9. Народный совет Луганской Народной Республики – <https://nslnr.su>
10. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>
11. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>
12. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>
2. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

1. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Процесс изучения дисциплины осуществляется за счет аудиторного фонда ЛНУ им. В. Даля, оснащенного мультимедийным оборудованием, стендами и программным обеспечением.

Лекционные занятия проводятся в аудиториях, оснащенных средствами аудиовизуального представления информации.

Лабораторные работы проводятся в специализированных аудиториях учебного корпуса 12 ЛНУ им. В. Даля.

Каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемой дисциплины. Время доступа в Интернет с рабочих мест вуза для вне аудиторной работы фактически не ограничено.

Освоение дисциплины «Архитектура корпоративных приложений SAP» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice

Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/
Редактор диаграмм	Dia	https://wiki.gnome.org/Apps/Dia