



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

АРХИТЕКТУРА ПРЕДПРИЯТИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Направление подготовки (специальность)
09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль/специализация) программы
Технологии Data Science

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	1
Семестр	2

Магнитогорск
2022 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий
25.01.2022, протокол № 5

Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС
26.01.2022 г. протокол № 5

Председатель  В.Р. Храмшин

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры БИиИТ, канд. техн. наук



В.А. Ошурков

Рецензент:
руководитель службы бизнес-решений
ЗАО "КонсОМ СКС"



П.Л. Макашов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины является получение теоретических знаний об архитектуре предприятия, его КИС, методах и средствах управления бизнес-процессами корпораций.

Программа предусматривает исследование специальных ситуационных примеров, а также рассмотрения и анализа содержания реальных проектов.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Архитектура предприятий и информационных систем входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Методологии и технологии проектирования информационных систем

Производственная - научно-исследовательская работа

Системный анализ и инжиниринг прикладных и информационных процессов

Управление ИТ-проектами

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Учебная - ознакомительная практика

Учебная - технологическая (проектно-технологическая) практика

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Архитектура предприятий и информационных систем» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
ОПК-5.1	Определяет необходимость и участвует в разработке и модернизации программного и аппаратного обеспечение информационных и автоматизированных систем

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 34,95 акад. часов;
- аудиторная – 34 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,95 акад. часов;
- самостоятельная работа – 109,05 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. 1. Архитектурный подход в развитии бизнеса								
1.1 Предпосылки применения архитектурного подхода. Системный и архитектурный подходы, бизнес-инжиниринг.	2	2	2		9,35	Подготовка к лабораторному занятию	Тестирование Самоотчет по лабораторной работе	
1.2 Понятие архитектуры предприятия. Состав (уровни) архитектуры предприятия. Принципы построения архитектуры предприятия.		1,5	2		9	Самостоятельное изучение научной и учебной литературы	Тестирование	
Итого по разделу		3,5	4		18,35			
2. 2. Методики и инструменты разработки архитектуры								
2.1 Методики разработки архитектуры предприятия. Архитектурная модель Захмана. Методика Стивена Спивака. Методика TOGAF. Библиотека MOF (Microsoft Operations Framework). Методика FEAF. Стандарты	2	2	2		10	Подготовка к лабораторному занятию	Тестирование Самоотчет по лабораторной работе	
2.2 Инструменты построения архитектурных моделей. Языки моделирования архитектуры предприятия. ARIS. BPMN. UML. Archimate		2	2		10	Подготовка к лабораторному занятию	Тестирование Самоотчет по лабораторной работе	
Итого по разделу		4	4		20			
3. 3. Компоненты архитектуры предприятия								

3.1 Бизнес-архитектура. Миссия и видение предприятия. Бизнес-стратегия, цели развития (стратегические) и приоритеты предприятия. Структура бизнес-процесса. Технологии и окружение бизнес-процесса. Классификация бизнес-процессов. Показатели управления бизнес-процессом.	2	2	3	10	Подготовка к лабораторному занятию Самостоятельное изучение научной и учебной литературы	Тестирование Самоотчет по лабораторной работе	
3.2 Архитектура данных. Документооборот и бизнес-процессы предприятия. Инвентаризация информационных активов. Информационные потоки организации. Архитектура информации предприятия (концептуальная,		2,5	2	10	Подготовка к лабораторному занятию Самостоятельное изучение научной и учебной литературы	Тестирование Самоотчет по лабораторной работе	
3.3 Архитектура приложений. Оценка портфеля приложений организации. Инвентаризация и категоризация прикладных систем предприятия. Комплекс прикладных систем предприятия. Описание прикладной системы. Структура пользовательского интерфейса. Дерево вызова процедур. Схема взаимосвязи программных модулей и		2,5	2	8	Подготовка к лабораторному занятию Самостоятельное изучение научной и учебной литературы	Тестирование Самоотчет по лабораторной работе	
3.4 Технологическая архитектура. Описание ИТ-инфраструктуры предприятия. Сетевая архитектура предприятия. Архитектура технологических		2,5	2	7	Самостоятельное изучение научной и учебной литературы	Самоотчет по лабораторной работе	
Итого по разделу	9,5	9	70,7				
Итого за семестр	17	17	73,35		зао		
Итого по дисциплине	17	17	109,05		зачет с оценкой		

5 Образовательные технологии

Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

В ходе проведения всех самостоятельных занятий предусматривается использование средств вычислительной техники при выполнении индивидуальных заданий. Текущий, промежуточный и рубежный контроль проводится с помощью образовательного портала.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Аудит информационной инфраструктуры компании и разработка ИТ-стратегии [Электронный ресурс] : монография / Назарова О.Б., Давлеткиреева Л.З., Малахова И.В.; ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. – Магнитогорск : ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2015. – Систем. требования : Adobe Acrobat Reader . – Режим доступа : <http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp>. – Загл. с экрана.

2. Теория экономических информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие Изд.2-е, подгот.по печ.изд.2012 г./ О.Б. Назарова; ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2015. – Систем. требования : Adobe Acrobat Reader. – Режим доступа: <http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp>. – Загл. с экрана.

3. Ситнов А. А. Аудит информационной инфраструктуры [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Ситнов А. А. ; Евразийский открытый ин-т. - Москва : ЕАОИ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см.; ISBN 978-5-374-00042-9

б) Дополнительная литература:

1. Исаев Г.Н. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник, 3-е изд./ Г.Н. Исаев. - М. : Издательство «Омега-Л», 2010. - 462 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=22137>

2. Скрипкин К. Г. Экономическая эффективность информационных систем [Электронный ресурс]: учеб.пособие/ К.Г. Скрипкин. - М. : ДМК Пресс, 2010. - 256 с. - Режим доступа: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=22428>

3. Сопровождение корпоративных информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Назарова О.Б., Давлеткиреева Л.З., Масленникова О.Е., Пролозова Н.О.; ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. – Магнитогорск : ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2015. – Систем. требования : Adobe Acrobat Reader . – Режим доступа : <http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp>. – Загл. с экрана.

в) Методические указания:

1. Теория и практика разработки архитектуры предприятия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Новикова Т.Б., Давлеткиреева Л.З.; ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. – Магнитогорск : ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2017. – Систем. требования : Adobe Acrobat Reader . – Режим доступа : <http://magtu.ru:8085/marcweb2/Default.asp>. – Загл. с экрана.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Программное обеспечение: лицензионное программное обеспечение: операционная система MS Windows 2007; MS Office 2010, установленные на каждом персональном компьютере вычислительного центра ФГБОУ ВО «МГТУ».

2. Официальные сайты предприятий и организаций:

- Журнал ИТ-директор - СЮ. – Режим доступа: <http://www.cio-world.ru/it-director>
- Публикации на портале ITeam – технологии корпоративного управления. Режим доступа: <http://www.iteam.ru/publications/it>
- Компания АйТи.– Режим доступа: <http://www.it.ru>
- Издательство «Открытые системы» – Режим доступа: <http://www.osp.ru>

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно	бессрочно
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Информационная система - Единое окно доступа к информационным	URL: http://window.edu.ru/
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru
Международная реферативная и полнотекстовая справочная база	http://scopus.com
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа

Персональный компьютер (или ноутбук) с пакетом MS Office с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Мультимедийный проектор, экран.

Мультимедийные презентации к лекциям, учебно-наглядные пособия

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Персональные компьютеры с пакетом MSOffice, операционной системой MS Windows 7 или MS Windows 10 и выходом в Интернет

Требуемое ПО, приведенное в таблице «Лицензионное программное обеспечение»

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, операционной системой MS Windows 7, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Аудитория для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 086

Мебель для хранения и обслуживания оборудования (шкафы, столы), учебно-методические материалы, стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации