

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра цифровых технологий
управления**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра цифровых технологий
управления**

наименование кафедры

А.А. Ступина

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА
ПРЕДПРИЯТИЯ**

Дисциплина Б1.В.05 ИТ-инфраструктура предприятия

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2020

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

090000 «ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

09.04.03 Прикладная информатика программа магистратуры 09.04.03.02

Реинжиниринг бизнес-процессов

Программу
составили

канд. геол.-минерал. наук, Доцент, Федорова А.В.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Дисциплина «ИТ-инфраструктура предприятия» является базовой вариативной дисциплиной основной образовательной программы по направлению 09.04.03 «Прикладная информатика».

Цель преподавания дисциплины – формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков критического анализа и разработки решений в области ИТ-инфраструктуры предприятия на основе системного подхода с целью формирования стратегии информатизации прикладных процессов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- приобретение навыков системного подхода в процессе сбора, анализа и структурирования информации об ИТ-инфраструктуре предприятия как компоненте архитектуры предприятия;

- приобретение навыков исследования, описания и формализации процессов при решении задач проектирования и управления ИС;

- формирование знаний о методологиях и стандартах в сфере разработки ИТ-архитектуры и управления информационными технологиями предприятия;

- изучение основ формирования стратегии информатизации прикладных процессов предприятия, на основе моделирования возможностей бизнеса и анализа современных ИТ-решений.

- освоение современного инструментария описания и проектирования ИТ-архитектуры предприятия;

- изучение основ научных исследований в области проектирования и управления ИС в прикладных областях в соответствии с бизнес-требованиями.

В соответствии с целью студенты должны освоить теоретические основы архитектуры предприятия, компоненты архитектуры предприятия, отдельные методики ее описания, современные модели управления информационными технологиями; научиться выполнять критический анализ бизнес-системы и их возможностей с целью формирования стратегии и современных решений в области ИТ и ИС; иметь опыт применения инструментальных средств для моделирования ИТ-архитектуры предприятия и выбора ИТ-активов.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-1.1:Знать процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения	
Уровень 1	Основные модели архитектуры предприятия для системного анализа текущей ИТ-архитектуры и разработки целевой ИТ-архитектуры Основы формирования ИТ-стратегии предприятия
УК-1.2:Уметь принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий	
Уровень 1	Применять системный подход к анализу состояния ИТ-инфраструктуры и ее соответствия бизнес-целям Выявлять проблемные ситуации и несоответствия ИТ-архитектуры бизнес-требованиям Формулировать ИТ-цели исходя из бизнес-целей
УК-1.3:Владеть методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	
Уровень 1	Основами критического анализа и установления причинно-следственных связей в сфере ИТ-архитектуры и управления ИТ предприятия; Навыками системного анализа ИТ-архитектуры и ее компонентов в соответствии с поставленными целями Навыками установления причинно-следственных связей в процессе оценки соответствия ИТ-архитектуры и ее компонентов требованиям бизнес-системы
ПК-5:Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	
ПК-5.1:Знать методы научных исследований и инструментария; методики подготовки принятия решений; методологии и технологии проектирования информационных систем	
Уровень 1	Основные методологии и стандарты, применяемые для решения задач, связанных с управлением информационными технологиями предприятия и их развитием Инструментальные средства моделирования ИТ-архитектуры, как компонента архитектуры предприятия Основные стандарты и модели управления информационными технологиями
ПК-5.2:Уметь использовать и развивать методы научных исследований; моделировать архитектуру предприятия и ИС. Управлять проектом внедрения ИС	
Уровень 1	Применять методы научных исследований в процессе сбора и обработки информации в ходе обследования ИТ и ИС предприятия

	<p>Моделировать ИТ-архитектуру предприятия в соответствии с современными методологиями с применением инструментальных средств</p> <p>Применять полученные теоретические знания к решению практических вопросов управления ИС в прикладных областях</p>
ПК-5.3:	
Уровень 1	<p>Владеть:</p> <p>Навыками моделирования архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия в программных средах</p> <p>Основами описания структуры предприятия на основе архитектурного подхода</p> <p>Навыками анализа бизнес- и ИТ-процессов предприятия для решения задач проектирования и управления ИС</p>

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Информационное общество и проблемы прикладной информатики

Методология реинжиниринга

Информационный менеджмент

выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Перспективные направления прикладной информатики

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		1
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	0,89 (32)	0,89 (32)
занятия лекционного типа	0,22 (8)	0,22 (8)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,67 (24)	0,67 (24)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	3,11 (112)	3,11 (112)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт)		

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Архитектура предприятия и информационных технологий	2	8	0	34	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
2	Компоненты ИТ-архитектуры и ИТ-стандарты	3	12	0	46	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 УК-1.1 УК-1.3
3	Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой	3	4	0	32	ПК-5.1 ПК-5.2 ПК-5.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Всего		8	24	0	112	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Архитектура предприятия: общие характеристики понятий, эволюция представлений об ЕА, методики описания	1	0	0
2	1	Архитектура информационных технологий: взаимосвязь AIS и ЕА, слои ИТ-архитектуры	0,5	0	0

3	1	Инструментальные средства моделирования ЕА	0,5	0	0
4	2	Компоненты ИТ архитектуры: состав, содержание и взаимосвязь	1	0	0
5	2	Профили открытых систем. Стандарты разработки ИС	1	0	0
6	2	Сервисный подход в управлении ИТ-инфраструктурой. Стандарты в области ITSM	1	0	0
7	3	Бизнес-ориентированное управление информационными технологиями. Модели управления ИТ-инфраструктурой ведущих ИТ-компаний	1	0	0
8	3	Корпоративное управление ИТ-инфраструктурой: методологии, стандарты	1	0	0
9	3	ИТ-стратегия предприятия. Управление ценностью информационных технологий. Управление ИТ-активами	1	0	0
Итого			9	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Описание бизнес-модели предприятия и моделирование возможностей бизнеса.	4	0	0
2	1	Моделирование возможностей бизнеса	4	0	0

3	2	Построение бизнес-архитектуры предприятия. Моделирование слоев архитектуры предприятия: архитектура бизнеса	4	0	0
4	2	Построение ИТ-архитектуры предприятия. Моделирование слоев ИТ-архитектуры предприятия: архитектура приложений и данных	4	0	0
5	2	Построение ИТ-архитектуры предприятия. Моделирование слоев ИТ-архитектуры предприятия: техническая архитектура	4	0	0
6	3	Управление информационными технологиями предприятия. Разработка требований к управлению ИТ-сервисами и ИС	4	0	0
Итого			24	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Итого					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Казаковцев Л. А.	Управление ИТ-сервисами и контентом. Курс лекций: учебно-методическое пособие	Красноярск: СФУ, 2017

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гусева А. И.	Архитектура предприятия (продвинутый уровень): Электронная публикация	Москва: ООО "КУРС", 2017
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Капулин Д. В., Кузнецов А. С., Носкова Е. Е.	Информационная структура предприятия: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Управление в технических системах"	Красноярск: СФУ, 2014
Л2.2	Черников Б. В.	Информационные технологии управления: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020
Л2.3	Исакова А. И.	Информационный менеджмент: учебное пособие	Москва: ТУСУ, 2016
Л2.4	Эминов Б. Ф., Эминов Ф. И.	Корпоративные информационные системы: учебное пособие	Казань: КНИТУ-КАИ, 2019
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Казаковцев Л. А.	Управление ИТ-сервисами и контентом. Курс лекций: учебно-методическое пособие	Красноярск: СФУ, 2017
Л3.2	Казаковцев Л. А.	Архитектура предприятия. Курс лекций: учебно-методическое пособие	Красноярск: СФУ, 2018

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для успешного освоения дисциплины и формирования необходимых компетенций предусмотрены следующие формы проведения занятий:

- лекции с применением презентационного материала;
- практические занятия с рассмотрением заданий, способствующих развитию профессиональных компетенций.

Лекционные занятия включают:

- вводную лекцию, на которой представляют основные сведения о дисциплине, обосновывается ее роль в соответствующей области знаний, определяется значение дисциплины для формирования общих и профессиональных компетенций;

- тематические лекции, предназначенные для раскрытия ключевых вопросов, понятий и направлений изучаемой темы, и формирования основ для последующего самостоятельного изучения теоретического материала и овладения обучающимися знаниями по разделам дисциплины.

Практические занятия основаны на освоении теоретического материала по рассматриваемым темам и направлены на закрепление теоретических знаний и приобретение навыков их применения для решения практических задач. Задания по практическим работам ориентированы на объекты исследования магистров и направлены на их изучение в контексте рассматриваемых тем дисциплины и приобретение компетенций, реализуемых в дисциплине для решения профессиональных задач.

На лекционных и практических занятиях применяются следующие формы работ:

- лекции-визуализации с соблюдением визуальной логики и ритма подачи информации;
- дискуссионные обсуждения выделенных проблем.

Итоговая оценка по учебной дисциплине складывается из следующих элементов:

- выполнение заданий (представление отчета по выполненным заданиям практических работ);
- изучение лекций и формулирование ответов на контрольные вопросы по темам, для подготовки к итоговому контролю по дисциплине;
- итоговый контроль по дисциплине – зачет.

Самостоятельная работа по дисциплине является важной компонентой профессиональной подготовки и предусматривает:

- самостоятельную работу с электронным образовательным контентом;
- изучение теоретического материала с использованием лекционного материала, рекомендуемой и др. литературы по разделам дисциплины;

самостоятельная работа по изучению теоретического материала по заданной теме способствует развитию компетенций, направленных на применение системного подхода в проведении исследований и анализа изучаемого объекта, использованию и развитию методов научных исследований в области управления архитектурой информационных технологий, умению осваивать теоретический материал, излагать его проблематику или предлагать решения в процессе дискуссии по заданной теме или при обсуждении практических заданий;

- выполнение заданий по практическим работам и их

презентация. Используется теоретический материал, методические указания к практическим работам, рекомендуемая литература, а также информационные ресурсы. Этот вид самостоятельной работы направлен на формирование умений и навыков поиска и подбора теоретического материала и информационных ресурсов, по заданной теме, их систематизации и обобщения с целью использования при описании и анализе объекта исследования, исходя из цели задания; формулирование аргументированных выводов и наглядного представления выполненных заданий в лаконичном и наглядном виде в форме презентации и отчета, оформленного в соответствии с требованиями принятого стандарта организации.

Раздел 1. Архитектура предприятия и информационных технологий.

Работа по разделу:

- самостоятельное изучение теоретического материала (18 часов).

Проработка материалов лекций, учебников из списка основной и дополнительной литературы, формулирование ответов на вопросы по темам, самостоятельное изучение информационных ресурсов;

- выполнение заданий по теме практических работ, оформление отчета по работам в текстовом процессоре MS Word (16 часов).

Подготовка к промежуточному контролю, формулирование ответов на контрольные вопросы по темам раздела.

Раздел 2. Компоненты ИТ-архитектуры и ИТ-стандарты.

Работа по разделу:

- самостоятельное изучение теоретического материала (22 часа).

Проработка материалов лекций, учебников из списка основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение информационных ресурсов;

- выполнение заданий по теме практических работ, оформление отчета по работам в текстовом процессоре MS Word (24 часа).

- Подготовка к промежуточному контролю, формулирование ответов на контрольные вопросы по темам раздела.

Раздел 3. Современные концепции управления ИТ-инфраструктурой.

Работа по разделу:

- самостоятельное изучение теоретического материала (22 часа).

Проработка материалов лекций, учебников из списка основной и дополнительной литературы, самостоятельное изучение информационных ресурсов;

- выполнение заданий по теме практических работ, оформление отчета по работам в текстовом процессоре MS Word (10 часов);

Подготовка к промежуточному контролю, формулирование ответов на контрольные вопросы по темам раздела.

Выдачу заданий, текущий и итоговый контроль знаний осуществляют преподаватели, выполняющие нагрузку по данной дисциплине.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Стандартные программные приложения:
9.1.2	-MS Word – оформление результатов работ;
9.1.3	- MS PowerPoint – представление презентаций;
9.1.4	- MS Visio – средства визуального моделирования;
9.1.5	- ArchiMate – среда моделирования архитектуры предприятия;
9.1.6	- Adobe Reader – просмотр файлов формата pdf;
9.1.7	- Web-браузер Google Chrom, Mozilla firefox – для работы с сайтами и информационными сетевыми ресурсами.

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	1. Электронно-библиотечная система СФУ.
9.2.2	2. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М». Режим доступа: http://znanium.com .
9.2.3	3. Электронно-библиотечная система «Лань». Режим доступа: http://e.lanbook.com .
9.2.4	4. Электронная библиотека «ЛитРес: Библиотека». Режим доступа: http://biblio.litres.ru .
9.2.5	5. Научная электронная библиотека elibrary.ru. Режим доступа: http://elibrary.ru .
9.2.6	

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

. Для образовательного процесса в традиционном формате необходимо:

- лекционные занятия – учебные аудитории, оснащенные проекционной и компьютерной техникой;

- практические занятия – проводятся в компьютерных классах. Для успешного освоения и выполнения работ каждый студент должен иметь доступ к персональному компьютеру (беспроцессорному терминальному устройству) с установленной современной версией интернет-браузера для возможности подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, и необходимым программным обеспечением, представленным в п. 9.1.

2. Сервер с электронным образовательным контентом (электронное хранилище образовательных ресурсов).

3. Персональные компьютеры или беспроцессорные терминальные устройства.
4. Компьютерный планшет, панель сенсорная интерактивная или мультимедийный проектор.
5. Wi-Fi беспроводная точка доступа.