МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Архитектура предприятий и информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**
Учебный план	09.04.03_2020_890М.plx 09.04.03 Прикладная информатика Прикладная информатика в экономике
Квалификация	**магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	48
самостоятельная работа	131,2
часов на контроль	34,75

Виды контроля в семестрах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**2 (1.2)**		Итого	
Недель	16 1/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Консультации (для	0,8	0,8	0,8	0,8
Контроль	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультации перед	1	1	1	1
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50,05	50,05	50,05	50,05
Сам. работа	131,2	131,2	131,2	131,2
Часы на контроль	34,75	34,75	34,75	34,75
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):
к.э.н., декан ЭЮФ, Газукина Юлия Геннадьевна _____

Рабочая программа дисциплины
Архитектура предприятий и информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916)

составлена на основании учебного плана:
09.04.03 Прикладная информатика
утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры
кафедра экономики, туризма и прикладной информатики

Протокол от 21.05.2020 протокол № 10

Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмукановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
кафедра экономики, туризма и прикладной информатики

Протокол от __ _____ 2021 г. № __
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмукановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
кафедра экономики, туризма и прикладной информатики

Протокол от __ _____ 2022 г. № __
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмукановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
кафедра экономики, туризма и прикладной информатики

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмукановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
кафедра экономики, туризма и прикладной информатики

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмукановна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	*Цели:* формирование у студентов необходимой теоретической базы и практических навыков, которые позволят всесторонне и системно видеть и строить архитектуру предприятия: от бизнес-уровня до технологической архитектуры.
1.2	*Задачи:* -сформировать целостное представление о принципах и методах построения архитектуры предприятия; -помочь овладеть практическим опытом проектирования разных уровней архитектуры с применением

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Экономические информационные системы малого и среднего бизнеса
2.1.2	Менеджмент в профессиональной деятельности
2.1.3	Системный анализ II
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Методология и технология проектирования информационных систем
2.2.2	Методология и технология проектирования информационных систем
2.2.3	Современные технологии разработки программного обеспечения
2.2.4	Маркетинг информационных продуктов и услуг
2.2.5	Проектирование и создание баз данных
2.2.6	Управление ИТ-проектами
2.2.7	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.8	Вычислительные системы и сетевые технологии
2.2.9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.10	Преддипломная практика
2.2.11	Проектирование мобильных приложений для решения экономических задач
2.2.12	Средства поддержки технологий проектирования экономических информационных систем
2.2.13	Экономическое обоснование проектных решений
2.2.14	Технологическая (проектно-технологическая) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
ИД-1.УК-2: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
-знает современные подходы, методы и средства, позволяющие получать эффективные архитектурные решения при проектировании компонентов информационных систем; -умет разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов;
ИД-2.УК-2: Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.
-знает основы проектирования и моделирования бизнеса; -знает основы проектирования и моделирования информационных процессов; -знает основы проектирования программной инфраструктуры; -знает распространённые методики анализа архитектуры предприятия; -умеет проектировать предприятие; -умеет моделировать бизнес-процессы, документировать другие уровни и срезы бизнеса предприятия; -умеет проектировать информационные модели предприятия; -умеет моделировать информационные потоки предприятия; -владеет навыками построения полной модели компании; -владеет навыками проектирования и моделирования бизнеса; -владеет навыками проектирования баз данных и моделирования информационных процессов; -владеет навыками проектирования программной инфраструктуры.
ИД-3.УК-2: Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
-знает основы проектирования и моделирования бизнеса; -знает основы проектирования и моделирования информационных процессов; -знает основы проектирования программной инфраструктуры;

-умеет обосновывать способы совершенствования архитектуры предприятия и развития ИТ-инфраструктуры предприятия; -умеет применять автоматизированные средства разработки архитектур информационных систем различного назначения; -умеет моделировать бизнес-процессы, документировать другие уровни и срезы бизнеса предприятия; -умеет проектировать информационные модели предприятия; -умеет моделировать информационные потоки предприятия; -владеет навыками использования современного программного обеспечения для организации и управления бизнесом; -владеет навыками построения полной модели компании; -владеет навыками проектирования баз данных и моделирования информационных процессов; -владеет навыками проектирования программной инфраструктуры.
ИД-4.УК-2: Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами
-знает основы управления проектами; -знает основы управления активами; -умеет управлять проектами и активами компании; -владеет навыками управления проектами и активами предприятия.
ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
ИД-1.ОПК-8: Определяет методы и формы участия в управлении разработкой программных средств и проектов
-знает состав архитектуры предприятия; -знает основы проектирования и моделирования бизнеса; -знает основы проектирования и моделирования информационных процессов; -знает основы проектирования программной инфраструктуры; -знает принципы и методологии описания архитектуры предприятия; -знает основы управления активами; -знает распространённые методики анализа архитектуры предприятия; -умеет применять методы управления разработкой проектов предприятия, программной инфраструктуры и моделированием бизнес-процессов.
ИД-2.ОПК-8: Реализует методы и формы управления разработкой программных средств и проектов.
-умеет проектировать предприятие; -умеет моделировать бизнес-процессы, документировать другие уровни и срезы бизнеса предприятия; -умеет проектировать информационные модели предприятия; -умеет моделировать информационные потоки предприятия; -умеет управлять активами компании; -умеет применять стандарты ITIL, CobIT и методологии ITSM; -владеет навыками построения полной модели компании; -владеет навыками проектирования и моделирования бизнеса; -владеет навыками проектирования баз данных и моделирования информационных процессов; -владеет навыками проектирования программной инфраструктуры; -владеет навыками управления активами компании.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Концептуальные основы архитектуры предприятия						
1.1	Образовательная технология: проблемная лекция Понятие архитектуры предприятия (корпоративной архитектуры). Основные понятия и определения. Актуальность проблемы разработки ИТ -стратегии и ИТ архитектуры. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия.	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

1.2	Образовательная технология: сравнительный анализ. Изучение и сравнительный анализ архитектур предприятий. Архитектура и управление ИТ-портфелем. Архитектура типовых предприятий в России. Российские разработки в области построения архитектуры предприятия. Опыт применения /Пр/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
1.3	1. Изучение теоретического материала 2. Подготовка к практическому занятию /Ср/	2	8	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Бизнес-архитектура						
2.1	Полная бизнес-модель компании. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной модели компании. Построение модели описания бизнес-архитектуры. Метрики в бизнес-моделировании. Инструментальные средства организационного моделирования. /Лек/	2	4	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.2	Образовательная технология: ситуационное задание. Анализ факторов, влияющих на архитектуру предприятия. Связь между потребностями бизнеса и преимуществами от использования ИТ. Качественный анализ ключевых факторов, влияющих на архитектуру предприятия. Методика построения сетевой модели задачи факторного анализа бизнес-структуры на основе нечётких когнитивных карт. Когнитивный анализ эффективности архитектуры предприятия. /Пр/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.3	Образовательная технология: ситуационное задание. Построение бизнес-архитектуры компании. /Пр/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.4	Образовательная технология: ситуационное задание. Построение бизнес-архитектуры компании с использованием программного обеспечения /Лаб/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.5	Метод структурного анализа и проектирования (SADT). Стандарт моделирования процессов BPMN. /Лек/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	

2.6	Построение бизнес-процессов с использованием программного обеспечения /Лаб/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.7	Моделирование и анализ бизнес-процессов с использованием программного обеспечения /Лаб/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
2.8	1. Изучение теоретического материала 2. Сбор материала для практических занятий 3. Доработка лабораторных работ /Ср/	2	37,2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Информационная архитектура						
3.1	Основные элементы информационной архитектуры. Основные модели информационной архитектуры. Декомпозиция информационной системы предприятия (ИС) на слои, уровни и подсистемы. Понятие архитектуры ИС. Архитектурные уровни ИС. Структура взаимодействий между подсистемами различных уровней. Архитектура «файлсервер», многозвенная архитектура «клиентсервер», распределенные архитектура, сервис–ориентированная архитектура. Архитектуры web-приложений. Особенности web-приложений, необходимые компоненты web-ориентированных информационных систем. Сервис- ориентированная архитектура (SOA). Облачные информационные системы и сервисы. GRID- системы. HPC – системы /Лек/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
3.2	Методы анализа архитектуры информационных систем. Требования к архитектуре информационных систем. Показатели технико-экономической эффективности. Связь архитектуры информационных систем с ИТ-стратегией организации. Информационная поддержка и сопровождение бизнес-процессов. Задачи анализа характеристик информационных систем. Методы визуального моделирования и анализа бизнес-процессов. Особенности анализа архитектуры экономических информационных систем. /Лек/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	

3.3	Образовательная технология: ситуационное задание. Анализ архитектуры информационной системы предприятия. Качественный анализ функциональных задач информационной системы. /Пр/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
3.4	Образовательная технология: ситуационное задание. Анализ функционала информационной системы предприятия на основе построения модели с использованием UML-диаграмм. Основные понятия UML. Диаграммы классов, состояний и переходов, объектов и взаимодействий, диаграммы модулей и процессов. Конструирование и документирование классов. /Пр/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
3.5	Образовательная технология: ситуационное задание. Построение UMLдиаграмм в MS Visio. Объектно-ориентированное моделирование информационных систем. /Лаб/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
3.6	Образовательная технология: ситуационное задание. Анализ и проектирование информационной инфраструктуры предприятия /Лаб/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
3.7	1. Изучение теоретического материала 2. Сбор материала для практических занятий 3. Доработка лабораторных работ /Ср/	2	30	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
3.8	Многозвенные информационные системы. Многозвенные информационные системы. «Толстый» и «тонкий» клиенты. Сервера приложений. Специализированные подсистемы (СУБД, SAN и т.д.). Задачи и функции специализированных систем – компонент современных информационных систем (СУБД, БД авторизации, SAN и т.д.) /Ср/	2	4	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
3.9	Распределенные информационные системы. Архитектура, характеристики и компоненты распределенных информационных систем. Примеры распределенных информационных систем. /Ср/	2	4	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 4. Программная архитектура						
4.1	Содержание и основные элементы программной архитектуры. Модели и инструменты управления портфелем программной архитектуры. Влияние архитектуры приложений на инфраструктуру. Национальная программная платформа. /Лек/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	

4.2	Образовательная технология: ситуационное задание. Портфель прикладных систем /Пр/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
4.3	1. Изучение теоретического материала 2. Сбор материала для практических работ /Ср/	2	14	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
4.4	Архитектурные стили. Понятие архитектурного стиля. Классификация архитектурных стилей. Потоки данных, вызов с возвратом. Независимые компоненты, централизованные данные. Виртуальные машины. Использование архитектурных стилей. /Ср/	2	4	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 5. Технологическая архитектура						
5.1	Основные элементы технологической архитектуры. Виртуализация. Организация хранения данных. Центры обработки данных. /Лек/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
5.2	Образовательная технология: ситуационное задание. Корпоративная сеть /Лаб/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
5.3	Образовательная технология: ситуационное задание. Виртуализация инфраструктуры. /Лаб/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
5.4	Образовательная технология: ситуационное задание. Инфраструктура хранилища данных. Управление СХД EMC VNXe. /Пр/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
5.5	Образовательная технология: ситуационное задание. Облачная инфраструктура. /Пр/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	

5.6	Образовательная технология: ситуационное задание. Проектирование ИТ инфраструктуры с использованием UML /Лаб/	2	2	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
5.7	1. Изучение теоретического материала 2. Сбор материала для практических работ 3. Доработка лабораторных работ /Ср/	2	30	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 6. Промежуточная аттестация (экзамен)						
6.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	34,75	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2	0	
6.2	Контроль СР /КСРАтт/	2	0,25	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8		0	
6.3	Контактная работа /КонсЭк/	2	1	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8		0	
	Раздел 7. Консультации						
7.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	0,8	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ОПК-8 ИД-2.ОПК-8		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Архитектура предприятия: основные определения
2. Эволюция представлений об архитектуре предприятия
3. Контекст архитектуры предприятия
4. Интегрированная концепция архитектуры предприятия
5. Уровни абстракции (перспективы) в описании архитектуры предприятия
6. Архитектура и управление ИТ-портфелем
7. Домены (предметные области) описания архитектуры предприятия. Принципы, модели и стандарты в рамках архитектуры предприятия.
8. Бизнес-архитектура. Основные элементы, модели и инструменты описания бизнес-архитектуры.
9. Архитектура информации. Основные элементы, модели и инструменты описания архитектуры информации.
10. Архитектура приложений. Основные элементы архитектуры приложений. Модели и инструменты управления портфелем приложений.
11. Технологическая архитектура (архитектура инфраструктуры). Основные элементы технологической архитектуры.
12. Адаптивная технологическая инфраструктура. Использование архитектурных шаблонов.
13. Сервис-ориентированная архитектура (SOA) и архитектура, управляемая моделями (MDA).
14. Модель Захмана. Структура и модель описания ИТ-архитектуры Gartner.
15. Модель "4+1" представления архитектуры. Стратегическая модель архитектуры SAM.

16. Архитектурные концепции и методики Microsoft.
17. Цели и задачи процесса разработки архитектуры предприятия.
18. Понятие архитектуры и архитектурные уровни информационной системы
19. Содержание и основные элементы программной архитектуры.
20. Модели и инструменты управления портфелем программной архитектуры.
21. Влияние архитектуры приложений на инфраструктуру.
22. Национальная программная платформа.
23. Основные элементы технологической архитектуры.
24. Виртуализация.
25. Организация хранения данных.
26. Центры обработки данных.
27. Многозвенная архитектура «клиент-сервер»
28. Сервис–ориентированная архитектура.
29. Архитектуры web-приложений. Сервис–ориентированная архитектура (SOA).
30. Облачные информационные системы и сервисы.
31. Распределенные информационные системы. Цели, задачи и функции распределенных информационных систем.
32. GRID- системы.
33. Компонентные технологии реализации информационных систем

5.2. Темы письменных работ

1. Роль ИТ в бизнесе и обществе.
2. Эволюция представлений об архитектуре предприятия.
3. Уровни абстракции в описании архитектуры предприятия.
4. Понятие «архитектура предприятия».
5. Миссия, стратегические цели и основные задачи предприятия.
6. Характеристика целевой и текущей архитектуры предприятия.
7. Архитектура «как есть».
8. Архитектура будущего («как должно быть»).
9. Элементы архитектуры предприятия: домены (предметные области) архитектуры.
10. Бизнес-архитектура: элементы, модели, инструменты описания.
11. Архитектура информации: элементы, модели, инструменты описания.
12. Архитектура приложений: элементы, модели, инструменты управления.
13. Техническая архитектура предприятия.
14. Технологическая архитектура: элементы, оценка состояния и требований.
15. Роль, специфика и использование стандартов.
16. Использование архитектуры шаблонов. SOA. MDA.
17. Пример онтологического подхода к моделированию предприятий.
18. Эволюция платформенных архитектур информационных систем.
19. Суперкомпьютерные архитектуры.

Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств представлен в отдельном документе.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Данилин А.В., Слюсаренко А.И.	Архитектура предприятия: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020
Л1.2	Рыбальченко М.В.	Архитектура информационных систем: учебное пособие	Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2015

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Трутнев Д.Р.	Архитектуры информационных систем. Основы проектирования: учебное пособие	Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2012

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Богомолова М.А.	Архитектура предприятия: учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016
Л2.3	Лукьянов Б.В., Лукьянов П.Б.	Архитектура предприятия: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019
Л2.4	Журавлева Т.Ю.	Практикум по дисциплине «Архитектура предприятия»: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2016

6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	7-Zip
6.3.1.2	
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.4	
6.3.1.5	Google Chrome
6.3.1.6	Internet Explorer
6.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.8	MS Office
6.3.1.9	MS Windows
6.3.1.10	Яндекс.Браузер
6.3.1.11	Business Studio
6.3.1.12	Dia
6.3.1.13	Moodle
6.3.1.14	MS Visual Studio
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	КонсультантПлюс
6.3.2.2	Гарант
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.4	Интегрированный научный информационный портал eLIBRARY.RU

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		
	ситуационное задание	
	проблемная лекция	
	сравнительный анализ	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
	Для проведения лекций используется специализированная аудитория для проведения лекционных занятий, оснащенная следующим оборудованием: мультимедийный проектор, экран, ноутбук.
	Для проведения практических занятий используется аудитория для практических занятий и компьютерный класс, оснащенный стандартным офисным программным оснащением и выходом в сеть Интернет.
	Для самостоятельной работы используется компьютерный класс, оснащенный стандартным офисным программным оснащением и выходом в сеть Интернет.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
На лекциях преподаватель знакомит слушателей с основными понятиями и положениями по текущей теме. На лекциях слушатель получает только основной объём информации по теме. Только посещение лекций является недостаточным для подготовки к практическим и лабораторным занятиям и экзамену. Требуется также самостоятельная работа по изучению основной и дополнительной литературы и закрепление полученных на практических лабораторных занятиях навыков.

Практические задания по темам выполняются на практических и лабораторных занятиях в компьютерном классе. Если лабораторные занятия пропущены (по уважительной или неуважительной причине), то соответствующие задания необходимо выполнить самостоятельно и представить результаты преподавателю на очередном занятии, консультации или через ЭУК в системе Moodle.
Самостоятельная работа студентов включает подготовку к практическим и лабораторным занятиям в соответствии с заданиями для СРС, изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Выполненные задания проверяются преподавателем и оцениваются в баллах.
Формы самостоятельной работы:
1. Подготовка доклада.
2. Подготовка к промежуточному тестированию.
Доклад – устное выступление студента на семинарском занятии по предложенной тематике на основе изучения дополнительной литературы.
Подготовка доклада включает в себя следующие этапы: подготовка списка литературы (если несколько источников), изучение источников (монографии, статьи, материалы круглых столов и др.), выписки из содержания работ (конспект). Полезно составлять письменный план доклада, позволяющий сохранить логику, последовательность в выступлении. При подготовке доклада следует подумать о возможных вопросах со стороны слушателей и быть готовым на них ответить.
Доклад – устное выступление, поэтому не допустимо заменять его чтением текста. Можно пользоваться составленным планом, сделанными выписками (цитатами) в том случае, если требуется точная мысль автора или воспроизведения в памяти рассуждения автора.
Для доклада предоставляется время, обычно 10-15 минут. Иногда больше, иногда меньше, это зависит от темы и заинтересованности слушателей. В некоторых случаях (например, дискуссионный вопрос) планируется содокладчик. В конце доклада рекомендуется сделать краткие выводы, которые могли бы быть записаны всей группой.
Докладчик оценивается преподавателем по тому, как донесен до слушателей материал, объяснены сложные положения, каковы ответы на вопросы. Неподготовленный доклад оценивается как неподготовленность к практическому занятию.