

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**
(Финансовый университет)

Новороссийский филиал

Кафедра «Информатика, математика и общегуманитарные науки»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Новороссийского
филиала Финансового университета

Е.Н. Сейфиева
« 29 » августа 2019 г.



Рзун Ирина Геннадьевна

АРХИТЕКТУРА ОРГАНИЗАЦИИ

Рабочая программа дисциплины
для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.03.05 «Бизнес-информатика»
Профиль «ИТ-менеджмент в бизнесе»

*Рекомендовано Ученым советом Новороссийского филиала Финансового
университета
протокол № 14 от «29» августа 2019 г.*

*Одобрено кафедрой «Информатика, математика и общегуманитарные
науки»
протокол № 01 от «27» августа 2019г.*

Новороссийск 2019

1. Наименование дисциплины

Дисциплина Б1.1.3.7 «Архитектура организации» согласно плана по направлению 38.03.05 - «Бизнес-информатика».

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

В совокупности с другими дисциплинами базовой части по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика» обеспечивает формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-15, ПК-19, ПК-21, ПК-24

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия		<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none">– основы архитектуры предприятия, наиболее распространенные модели архитектуры, их отображение на матрицу Дж. Захмана как основы структуризации работ по обследованию организаций;– основные подходы к моделированию архитектуры предприятия, характеристики наиболее распространенных языков, стандартов и инструментария моделирования архитектуры предприятия как общепринятой формы представления требований к информационной системе; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none">– выполнить моделирование архитектуры предприятия в контексте требований к информационной системе. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none">– методами анализа и моделирования архитектуры предприятия в ходе обследования организации; <p>-навыками моделирования архитектуры предприятия с использованием программного инструментария.</p>
ПК-3	выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом		<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none">– основные подходы к моделированию архитектуры информационной системы предприятия, характеристики наиболее распространенных языков, стандартов и инструментария моделирования архитектуры информационной системы предприятия;– методы сбора информации для построения моделей информационных систем архитектуры предприятия. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none">– выбрать модель архитектуры предприятия для конкретной организации и проекти-

			<p>руемой информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – провести работы по сбору и структуризации информации для выбора ИС или ИКТ решения для предприятия; – выполнить моделирование архитектуры информационной системы предприятия. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами анализа и моделирования архитектуры информационных систем предприятия; <p>навыками моделирования архитектуры информационных систем предприятия с использованием программного инструментария.</p>
ПК-5	Проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий		<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы сбора информации для построения моделей архитектуры предприятия. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – провести работы по сбору и структуризации информации для построения моделей архитектуры предприятия; – выполнить моделирование архитектуры предприятия по собранным при обследовании предприятия исходным данным. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> -методами анализа и моделирования архитектуры предприятия в ходе обследования организации
ПК-8	умение консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -этапы внедрения процессного подхода в организации; основные сферы применения моделирования бизнес- процессов. -ключевые принципы совершенствования бизнес-процессов, графические нотации <p>меть проводить анализа существующей ИТ- инфраструктуры предприятия</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные принципы организации проектной деятельности; профессиональную терминологию; архитектуру информационных систем предприятий и организаций. - особенности консультирования заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ- инфраструктуры предприятия <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач. -вести деловые переговоры в профессиональной области и осуществлять деловую переписку; проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различ-

			<p>ных классов</p> <p>-консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p> <p>Владеть:</p> <p>-представлением о процессном подходе и процессно-ориентированной организации; современным инструментарием управления человеческими ресурсами.</p> <p>-навыками общения с представителями заказчика в профессиональной области; навыками применения современных программно-технических средств для решения прикладных задач различных классов.</p> <p>-навыками консультирования заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p>
ПК-9	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия		<p>Знать:</p> <p>-о принципах управления ИБ</p> <p>Уметь:</p> <p>-определять способы взаимодействия с клиентами и партнерами с учетом требований ИБ</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыком минимизации рисков ИБ при взаимодействии с клиентами и партнерами</p>
ПК-10	умение позиционировать электронное предприятие на глобальном рынке; формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями, организовывать продажи в информационно-телекомму-		<p>Знать:</p> <p>-методы организации продаж и маркетинговой деятельности в сфере ИКТ</p> <p>- теоретические основы интернет-маркетинга</p> <p>- технологии и особенности реализации проектных решений электронной коммерции; знать особенности позиционирования электронного предприятия на глобальном рынке.</p> <p>Уметь:</p> <p>-планировать рекламные кампании и организовывать продажи ИКТ с помощью актуальных ИКТ-средств</p> <p>-проводить анализ эффективности различных инструментов интернет-маркетинга и разрабатывать рекомендации по их совершенствованию</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками взаимодействия с потребителями, организации продаж в Интернете</p> <p>-навыками работы со специальными прикладными</p>

	никационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет")		сервисами по оценке эффективности интернет-маркетинга и поисковыми системами
ПК-15	умение проектировать архитектуру электронного предприятия		<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы функционального подхода к моделированию – предприятия и управлению; – основы процессного подхода к моделированию предприятия и управлению; – основные характеристики и свойства бизнес-процессов организации, их классификацию и структуризации, принципы описания и моделирования бизнес-процессов электронного предприятия; – стандарты, языки и программный инструментарий для моделирования и описания бизнес-процессов электронного предприятия и их информационного обеспечения; <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять процессный подход для моделирования и описания прикладных процессов и их информационного обеспечения; – проводить моделирование и описание бизнес-процессов электронного предприятия в контексте его архитектуры. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструментальными средствами для моделирования и описания бизнес-процессов организации и их информационного обеспечения; <p>навыками позиционирования бизнес-процессов в контексте архитектуры предприятия по процессным и информационным связям.</p>
ПК-19	умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -требования к оформлению и содержанию научного отчета, статьи или доклада; -основные методы обобщения и анализа информации -ключевые элементы и особенности формирования научно- технических отчетов, научных публикаций и презентаций -основные требования к подготовке и оформлению презентаций <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -готовить материалы для научного отчета, статьи, доклада или презентации; -логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь

			<p>-представлять результаты исследований в виде научных публикаций, научно-технических отчетов</p> <p>-по результатам выполненных исследований готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации, в том числе, с использованием современного прикладного инструментария</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками выступлений с докладами на конференциях, семинарах.</p> <p>-навыками создания научно-технических отчетов, презентации, подготовки научных публикаций по результатам выполненных исследований</p> <p>-информационными технологиями для отражения результатов практической деятельности, в том числе научных исследований</p> <p>-навыками формирования основных выводов по результатам выполненных исследований и представления их в форме научно-технических отчетов, научных публикаций, презентаций</p>
ПК-21	умение консультировать заказчиков по вопросам совершенствования управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия		<p>Знать:</p> <p>-основные методы, особенности и лучшие практики продвижения инновационных программно- информационных продуктов и услуг</p> <p>Уметь:</p> <p>-отбирать и использовать подходящие лучшие практики продвижения инновационных программно- информационных продуктов и услуг</p> <p>Владеть:</p> <p>-методиками сравнения и отбора успешных практик продвижения инновационных программно- информационных продуктов и услуг, способами использования лучших практик продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг</p> <p>- навыками консультационной деятельности по вопросам продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг</p>
ПК-24	умение консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия		<p>Знать:</p> <p>-принципы консультации заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ- инфраструктурой предприятия</p> <p>Уметь:</p> <p>-консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками консультирования заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ- инфраструктурой предприятия</p>

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Архитектура организации» является обязательной дисциплиной по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика».

Дисциплины, предшествующие изучению дисциплины:

- Общая теория систем;
- Дискретная математика;
- Менеджмент;
- Моделирование бизнес-процессов;
- Базы данных;
- Информационные системы управления производственной компанией;
- Программная инженерия;
- Методология и технология проектирования информационных систем.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/ед. и часах)	Семестр 6 (в часах)
Общая трудоёмкость дисциплины	6/216	6/216
<i>Контактная работа-Аудиторные занятия</i>	20	20
Лекции	4	4
Семинары, Практические занятия	16	16
<i>Самостоятельная работа</i>	196	196
Вид текущего контроля	Расчётно-аналитическая работа	Расчётно-аналитическая работа
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объёмов (в академических часах) и видов учебных занятий.

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в терминологию

Объекты реализации информационной системы. Идентификация понятия Enterprise в области проектирования информационных систем как объекта реализации.

Архитектура предприятия как понятие. Архитектура информационной системы предприятия.

EIS (Enterprise information system) и MIS (Management information system) в аспекте моделирования архитектуры информационной системы предприятия и его бизнес-процессов. Задачи, цели, содержание процесса моделирования бизнес-процессов предприятия.

Место дисциплины в учебном плане подготовки специалиста. Роль моделирования бизнес-процессов в деятельности прикладного информатика. Требования к знаниям студен-

тов перед изучением дисциплины: менеджмент, история менеджмента, организация производства, дискретная математика, технология.

Тема 2. Модель архитектуры предприятия

Понятие модели архитектуры информационной системы предприятия. Цель моделирования информационной системы. Этапы разработки модели. Место модели архитектуры в процессе разработки информационной системы предприятия.

Многоаспектность моделирования информационной системы предприятия. Понятие общей структуры модели информационной системы предприятия. Матрица Дж.А. Захмана. Эволюция матрицы Дж.А. Захмана. Уровни и аспекты модели Дж. Захмана. Форма использования матрицы Дж.А. Захмана в процессе моделирования архитектуры информационной системы предприятия.

Уровень бизнес-архитектуры информационной системы предприятия в матрице Дж.А. Захмана. Основные подходы к моделированию на уровне бизнес-архитектуры информационной системы. Уровень моделей менеджмента информационной системы предприятия в матрице Дж.А. Захмана. Понятие статических и динамических моделей. Основные подходы к моделированию на уровне моделей менеджмента информационной системы предприятия.

Системный, технологический и уровень реализации модели.

Тема 3. Функционально-позадачный (ресурсный) подход к моделированию предприятия.

Основы функционально-позадачного подхода к моделированию предприятия и построению MIS. Функциональная идентификация ресурсов предприятия.

Функции менеджмента в структуре информационных систем. Функциональная информационная система и подсистема. Иерархия функциональных информационных подсистем. Информационные связи функциональных подсистем.

Типовой состав моделей уровня менеджмента архитектуры предприятия. Модель функциональной структуры. Модель производственной структуры. Модель организационной структуры. Модель информационно-функциональных взаимодействий. Модель функционального поведения - процессов подразделений.

Функциональные модели информационной системы CRM фирмы Terrasoft.

Тема 4. Процессно-целевой подход к моделированию предприятия.

Процессный подход к моделированию предприятия для построения информационных систем. Процесс. Деятельность. Функция. Задача. Действие. Операция. Объекты в процессах. Субъекты в процессах. Виды процессов на предприятии по отношению к информационной системе. Понятие бизнес-процесса, его основные характеристики. Формы специализации ресурсов информационной системы. Сквозной бизнес- процесс, кроссфункциональность бизнес-процесса. Владелец бизнес- процесса и его роль в информационной системе.

Бизнес-процесс как процесс создания ценности для потребителя, его влияние на эффективность информационной системы. Модель М. Портера. Основной бизнес-процесс.

Обеспечивающие бизнес-процессы.

Параллельные бизнес-процессы. Типовые структуры процессных моделей информационной системы предприятия. Эволюция модели М. Портера в процессах проектирования информационных систем. Модели классификации бизнес-процессов предприятия ведущих консалтинговых ИТ-компаний мира (модель PriceWaterhouseCoopers, модель American Productivity&Quality Center и Artur Andersen). Российские подходы к формированию структуры модели бизнес-процессов предприятия (Модель В.В. Репина).

Тема 5. Основные компоненты модели архитектуры предприятия.

Модель архитектуры предприятия TOGAF. Бизнес-архитектура. Архитектура данных. Архитектура приложений. Техническая архитектура.

Стандарт Archimate. Бизнес-уровень модели. Уровень приложений. Технологический уровень. Объекты, поведения и ресурсы как аспекты модели архитектуры. Основные языковые средства. Метамодели Archimate. Концепция сервиса. Понятие точки видения.

Топология основного бизнес-процесса. Точка влияния заказа на основной производственный процесс в общей топологии основного бизнес-процесса. Детализирующие бизнес-процессы. Топологическая типизация вспомогательных бизнес-процессов предприятия. Связь с основным бизнес-процессом. Топологическая типизация обслуживающих бизнес-процессов. Топологическая специфика бизнес-процессов управления. Пример учетно-отражающих бизнес-процессов. Топологическая типизация бизнес-процессов развития.

Тема 6. Языки и инструментарии моделирования архитектуры предприятия и ее отдельных моделей.

История развития языков функционального моделирования и моделирования процессов. Методология SADT (IDEF0). Методология IDEF3, понятие Workflow.

Применение сетей Петри для графического моделирования процессов в информационных системах. Место. Переход. Работа. Событие. Их взаимосвязь в сети Петри. Язык моделирования DEM программной ERP-системы BaaN (Infor ERP LM).

Язык моделирования программной системы моделирования GRADE Modeler. Виды моделей. Общая структура бизнес-модели информационной системы. Виды диаграмм. Элементы диаграмм. Общая структура системной модели. Виды диаграмм. Элементы диаграмм. Языки моделирования программной системы моделирования ARIS. Общая структура модели архитектуры информационной системы предприятия. Уровни модели информационной системы предприятия. Моделирование статических структур информационной системы предприятия. Язык моделирования eEPC. Объекты диаграмм. Связи в диаграммах. Пример моделирования. Проблема стандартизации языка моделирования бизнес-процессов в информационных системах. Языки описания, языки портации и языки имитации. Стандарт языка моделирования Business Process Model & Notation (BPMN). История создания языка. Стандартизация языка. Язык моделирования BPMN. Виды диаграмм. Элементы диаграмм. Классификация диаграмм: процессы (оркестровки) и хореографии.

Частный процесс. Публичный процесс. Взаимодействующий процесс. Базовые элементы языка. Элементы потока управления. Потoki. Зоны ответственности. Объекты. Артефакты. Расширения языка. Инструментальные программные средства моделирования бизнес-процессов предприятия в стандарте BPMN. Инструментальные программные средства моделирования бизнес-процессов предприятия в стандарте Archimate.

Тема 7. Разработка процессной модели архитектуры предприятия, ее анализ и трансформация в ходе формирования требований к информационной системе.

Состав одномерных статических диаграмм процессной модели. Используемые нотации для построения этих моделей. Правила построения корректной модели бизнес-процесса. Поток управления (Sequential flow). Шаблоны BPMN. Базовые шаблоны, шаблоны расщепления-слияния, шаблоны исключительных ситуаций, шаблоны повторений, шаблоны завершения. Поток данных. Данные в процессах. Активные и пассивные данные. Триггеры и результаты. Потoki данных. Ресурсы. Пулы. Дорожки. Связь дорожек. Связь пулов. Парные события.

Цель разработки модели архитектуры информационной системы предприятия и его бизнес-процессов «как есть». Место работ по разработке модели в жизненном цикле информационной системы. Основные этапы разработки модели. Состав рабочей группы по разработке информационной системы, роль экономиста-менеджера в рабочей группе.

Оценка функциональности базового программного обеспечения MIS системы. Модель архитектуры информационной системы и бизнес-процессов «как должно быть» - эталонная (референтная) модель. Понятие трансформации бизнес-процессов. Методы и приемы трансформации. Схема взаимодействия моделей архитектуры информационной систе-

мы в жизненном цикле информационной системы. Модель архитектуры информационной системы и бизнес-процессов «как будет». Преобразование объектов и субъектов при разработке модели.

Тема 8. Примеры реализации моделей архитектуры предприятия, модели электронного предприятия.

Модель анализа бизнес-процессов и архитектуры предприятия. Обзор примеров моделирования архитектуры информационной системы и бизнес-процессов предприятия при построении информационных систем предприятия.

Обзор примеров моделирования архитектуры информационной системы и бизнес-процессов электронного предприятия. Лучшие практики применения архитектурного подхода в процессе проектирования информационных систем.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 2

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	всего	Трудоемкость в часах				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
			Аудиторная работа					
			Общая	Лекции	Практические и семинарские занятия	Занятия в интерактивных формах, % от аудиторных занятий		
1.	Тема 1. Введение в терминологию	23	3	1	2	3	20	Дискуссия, Обсуждение
2.	Тема 2. Модель архитектуры предприятия	22	2	0	2	3	20	Дискуссия, обсуждение
3.	Тема 3. Функционально-позадачный (ресурсный) подход к моделированию предприятия	22	2	0	2	3	20	Решение ситуационных задач
4.	Тема 4. Процессно-целевой подход к моделированию предприятия	23	3	1	2	2	20	Дискуссия, обсуждение

5	Тема 5. Основные компоненты модели архитектуры предприятия	23	3	1	2	2	20	Решение ситуацион ных задач
6	Тема 6. Языки и инструментарии моделирования архитектуры предприятия и ее отдельных моделей	22	2	0	2	2	20	Решение ситуацион ных задач
7	Тема 7. Разра- ботка процесс- ной модели ар- хитектуры пред- приятия, ее ана- лиз и трансфор- мация в ходе формирования требований к информационно й системе	23	3	1	2	3	20	Решение ситуацион ных задач
8	Тема 8. Примеры реализации моделей архитектуры предприятия, модели электронного предприятия.	22	2	0	2	2	20	Дискуссия, обсуждени е
	Подготовка к экзамену	36	-	-	-	-	36	
Итого		216	20	4	16	100%	196	

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 3

№ темы	Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарских, практических занятиях, рекомендуемых источники	Форма проведения занятий
1.	Тема 2. Модель архитектуры предприятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общая характеристика структуры матрицы. 2. Аспекты матрицы 3. Уровни матрицы 4. Характер связей между моделями одного уровня. 5. Характер связей между моделями одного аспекта 6. Матрица Захмана 	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
2	Тема 3. Функционально-позадачный (ресурсный) подход к моделированию предприятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ключевые одноаспектные модели при функциональном подходе. Состав моделей архитектуры предприятия при функциональном подходе. 3. Диаграмма взаимодействия. 2. Матрица распределения ответственности 	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
3	Тема 4. Процессно-целевой подход к моделированию предприятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения процессного подхода 2. определение процесса 3. Характеристики процесса. 4. Свойства бизнес- процесса. 5. Владелец бизнес- процесса. 	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
4	Тема 5. Основные компоненты модели архитектуры предприятия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Модель классификации бизнес-процессов М.Портера; 2. Модель классификации бизнес-процессов APQC. 	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
5	Тема 6. Языки и инструментари моделирования архитектуры предприятия и ее отдельных моделей	<ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация диаграмм BPMN. 2. Основные изобразительные элементы BPMN. <p>Правила корректного построения процессов</p>	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
6	Тема 7. Разработка процессной модели архитектуры предприятия, ее анализ и	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приемы и цеди трансформации бизнес-процессов. 2. Концепция реинжиниринга бизнес-процессов. 	Решение задач в интерактивной форме, проверка самостоятельной

трансформация в ходе формирования требований к информационной системе	3. Референтные модели ERP-систем.	работы и разбор ошибок, выполнение аудиторного задания
---	-----------------------------------	--

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.

Таблица 4

Наименование разделов, тем входящих в дисциплину	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Тема 1. Фундаментальные основы реинжиниринга.	Общая характеристика структуры матрицы. Аспекты матрицы Уровни матрицы Характер связей между моделями одно-	Анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику). Изучение учебного материала
Тема 2 Методологии моделирования бизнес-процессов	Ключевые одноаспектные модели при функциональном подходе. Состав моделей архитектуры предприятия при функциональном подходе.	Подготовка сообщения на занятие, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику)
Тема 3. Основы реинжиниринга бизнес-процессов	Основные положения процессного подхода определение процесса Характеристики процесса. Свойства бизнес- процесса. Владелец бизнес- процесса.	Подготовка к занятиям, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику), выполнение индивидуального задания
Тема 4. Принципы проведения реинжиниринга	Модель классификации бизнес-процессов М.Портера; Модель классификации бизнес-процессов APQC.	Подготовка к занятиям, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику).
Тема 5. Технология реинжиниринга бизнес-процессов.	1. Классификация диаграмм BPMN. Основные изобразительные элементы BPMN. Правила корректного построения процессов	Подготовка к занятиям, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику), выполнение индивидуального задания. Декомпозиция модели в стандарте IDEF0.

<p>Тема 6. Инструментальные среды для поддержки моделирования и реинжиниринга бизнес-процессов</p>	<p>Приемы и цели трансформации бизнес-процессов. Концепция реинжиниринга бизнес-процессов. Референтные модели ERP- систем.</p>	<p>Подготовка к занятиям, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику), выполнение индивидуального задания. Декомпозиция модели в стандарте IDEF0</p>
<p>Тема 7. Участники проекта по реинжинирингу и их роли</p>	<p>Общая характеристика структуры матрицы. Аспекты матрицы Уровни матрицы Характер связей между моделями одного уровня. Характер связей между моделями одного аспекта Матрица Захмана</p>	<p>Подготовка к занятиям, анализ литературных источников (книг, статей на данную тематику), выполнение индивидуального задания. Декомпозиция модели в стандарте IDEF0.</p>

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и контроля самостоятельной работы студентов по результатам выполнения контрольной работы. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вопросов и задач, вынесенных в планах практических занятий;
- решение задач и их обсуждение;
- выполнение контрольных заданий и обсуждение результатов;
- защита выполненных заданий на компьютере.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Оценка знаний студентов осуществляется в соответствии с нормативными документами Финансового университета с учетом оценки за работу в семестре (выполнение домашней контрольной, аудиторных контрольных работ и домашних заданий, тестов, решение задач, участие в обсуждениях на практических занятиях и др.) и оценки итоговых знаний в ходе зачета.

Проведение аудиторной самостоятельной работы предполагает работу при подготовке сообщений по анализу литературных источников (книг, статей, материалов конференций) на заданную тему.

Вопросы для обсуждения:

- Как понятие «предприятие» определяется в разных предметных областях? (Тема 1)
- Как понятие «Модель предприятия» определяется в разных предметных областях? (Тема 1)
- Что представляет собой архитектура предприятия в контексте информационной системы? (Тема 1)
- Какое толкование понятия «Информационная система» корректно для определения архитектуры предприятия (Тема 1)
- Общая характеристика структуры матрицы Дж. Захмана. (Тема 2)
- Аспекты матрицы (Тема 2)

- Уровни матрицы (Тема 2)
- Характер связей между моделями одного уровня. (Тема 2)
- Характер связей между моделями одного аспекта (Тема 2)
- Матрица Захмана как онтология (Тема 2)
- Типовые модели архитектуры предприятия. (Тема 7)
- Отображение моделей архитектуры на матрицу Дж.Захмана (Тема 7)
- Выбор модели архитектуры предприятия (Тема 7)

Внеаудиторная самостоятельная работа состоит в подготовке к занятиям и выполнении индивидуальных заданий

Для заочной формы обучения предусмотрено выполнение двух домашних контрольных работ по индивидуальным заданиям.

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

7.1 Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины.

Перечень компетенций представлен в разделе 2, который характеризует перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Примеры оценочных средств для проверки каждой компетенции, формируемой дисциплиной

Код компетенции Наименование компетенции	Примеры заданий для оценки индикаторов достижения компетенций
ПК-1 проведение анализа архитектуры предприятия	<p>– основные подходы к моделированию архитектуры предприятия, характеристики наиболее распространенных языков, стандартов и инструментария моделирования архитектуры предприятия как общепринятой формы представления требований к информационной системе;</p> <p>Задание 1. Для указанной компании провести анализ текущего состояния архитектуры организации и ее расхождения с целевым состоянием. Систематизировать разрывы между текущим и целевым состоянием архитектуры. Предложить план устранения данных разрывов. Задание 2 Разработать модель перехода от текущего состояния архитектуры предприятия к целевому, используя язык моделирования ArchiMate</p>
ПК-3 выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных	<p>Выбрать модель архитектуры предприятия для конкретной организации и проектируемой информационной системы</p> <p>Задание 1 Для указанной компании разработать верхнеуровневую целевую модель слоя информационных систем в нотации</p>

технологий решения для управления бизнесом	<p>ArchiMate.</p> <p>Задание 2 Составить реестр информационных систем и провести оценку их технического состояния и важности для бизнеса. Сформулировать предложения по совершенствованию портфеля информационных систем</p>
ПК-5 Проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	<p>Выполнять моделирование архитектуры предприятия по собраным при обследовании предприятия исходным данным</p> <p>Задание 1 Для указанной компании разработать верхнеуровневую целевую модель технологического слоя в нотации ArchiMate.</p>
ПК-8 организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия	<p>Задание 1. Для выбранного предприятия на основе имеющихся данных сформировать бизнес-модели, по канве, предложенной А. Остервальдером. Задание должно быть выполнено при помощи программного средства Archi с использованием соответствующих графических элементов. Образец канвы бизнес-модели А.Остервальдера приведен в Приложении 2. Образец выполнен при помощи Archi</p>
ПК-9 организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия	<p>определять способы взаимодействия с клиентами и партнерами с учетом требований ИБ</p> <p>Задание 1. Сформировать компонентную бизнес-модель или модель способностей для выбранного предприятия. Для построения модели опираться на рекомендации компании IBM «Компонентная бизнес-модель» или TOGAF TOGAF® Series Guide Business Capabilities (см. Рекомендуемая литература и интернет-источники). Провести анализ уровней зрелости выделенных компонентов. Для демонстрации уровня зрелости должны быть использованы тепловые карты или радарные диаграммы. Для оценки уровня зрелости использовать рекомендации модели СММІ. Пример модели компонент, пример использования тепловых карт</p>
ПК-10 умение позиционировать электронное предприятие на глобальном рынке; формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями, организовывать продажи в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет")	<p>Проводить анализ эффективности различных инструментов интернет-маркетинга и разрабатывать рекомендации по их совершенствованию</p> <p>Задание 1. Построить подробные модели бизнес-слоя архитектуры предприятия, слоя ИС архитектуры предприятия и технологического слоя архитектуры предприятия. Подробные модели слоев могут быть построены или для архитектуры предприятия в целом, или для выбранного сегмента. Для выполнения данного задания требуется использовать нотацию IDEF0. Задание должно быть выполнено при помощи программного средства IDEF0.</p>

<p>ПК-15 умение проектировать архитектуру электронного предприятия</p>	<p>Проводить моделирование и описание бизнес- процессов электронного предприятия в контексте его архитектуры</p> <p>Задание 1 Для указанного электронного предприятия, с учетом планов цифрового преобразования разработать верхнеуровневую целевую модель архитектуры данной организации в нотации ArchiMate. Верхнеуровневая модель должна содержать элементы бизнес-слоя, слоя информационных систем и технологического слоя.</p>																		
<p>ПК-19 умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований</p>	<p>По результатам выполненных исследований готовить научно-технические отчеты, научные публикации, презентации, в том числе, с использованием современного прикладного инструментария</p> <p>Задание Компания, в которой Вы работаете, решила внедрить систему электронного документооборота с целью автоматизации договорной деятельности.</p> <p>Составьте критерии для выбора наиболее подходящей системы и предложите ИТ-решения, отвечающие вашему выбору.</p> <table border="1" data-bbox="549 994 1399 1384"> <thead> <tr> <th data-bbox="549 994 676 1167">Критерий</th> <th data-bbox="676 994 922 1167">ПРИМЕР ПРОГРАММЫ СЭД</th> <th data-bbox="922 994 1399 1167">ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЭД С УЧЕТОМ КРИТЕРИЕВ ПУНКТА 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="549 1167 676 1211"></td> <td data-bbox="676 1167 922 1211"></td> <td data-bbox="922 1167 1399 1211"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1211 676 1256"></td> <td data-bbox="676 1211 922 1256"></td> <td data-bbox="922 1211 1399 1256"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1256 676 1301"></td> <td data-bbox="676 1256 922 1301"></td> <td data-bbox="922 1256 1399 1301"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1301 676 1346"></td> <td data-bbox="676 1301 922 1346"></td> <td data-bbox="922 1301 1399 1346"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="549 1346 676 1384"></td> <td data-bbox="676 1346 922 1384"></td> <td data-bbox="922 1346 1399 1384"></td> </tr> </tbody> </table>	Критерий	ПРИМЕР ПРОГРАММЫ СЭД	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЭД С УЧЕТОМ КРИТЕРИЕВ ПУНКТА 1															
Критерий	ПРИМЕР ПРОГРАММЫ СЭД	ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СЭД С УЧЕТОМ КРИТЕРИЕВ ПУНКТА 1																	
<p>ПК-21 умение консультировать заказчиков по вопросам совершенствования управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия</p>	<p>Отбирать и использовать подходящие лучшие практики продвижения инновационных программно- информационных продуктов и услуг</p> <p>Задание 1. На основе TOGAF Architecture Development Method (ADM) сформировать план реализации изменений. Описать этапы этого плана, указав стейкхолдеров, их интересы, артефакты для стейкхолдеров.</p>																		
<p>ПК-24 умение консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-</p>	<p>консультировать заказчиков по рациональному выбору методов и инструментов управления ИТ-инфраструктурой предприятия</p> <p>Задание 1. Фирма «Интеграл» рассматривает возможность финансирования трех ИТ-проектов по внедрению ИС, денежные</p>																		

инфраструктурой предприятия	потоки которых представлены в таблице:			
	Период	Проект «А»	Проект «В»	Проект «С»
	0	-20000	-130000	-100000
	1	15000	80000	90000
	2	15000	60000	30000
	3	15000	80000	20000
<p>Норма дисконта для данных проектов – 15%.</p> <p>Какой из проектов внедрения информационной системы предпочтет фирма? Ответ обоснуйте.</p>				

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений.

Примеры вопросов к контролю по дисциплине:

1. Понятие предприятия по законодательству Российской Федерации.
2. Понятие информационной системы в контексте архитектуры предприятия. Информационная система менеджмента.
3. Матрица Захмана . Структура, аспекты и уровни.
4. Элементы модели Захмана.
5. Основные подходы к моделированию предприятия для разработки информационных систем.
6. Ключевые элементы процессного подхода, функционального подхода, объектного подхода.
7. Основной бизнес-процесс, Вспомогательный бизнес-процесс, Обслуживающий бизнес-процесс
8. Определение бизнес-процесса. Существенные характеристики бизнес-процесса.
9. Существенные свойства бизнес-процесса.
10. Модель классификации бизнес-процессов Портера. Ее элементы.
11. Модель классификации бизнес-процессов компании Artur Andersen/APQC. Ее элементы
12. Язык моделирования IDEF0, Г рафические обозначения, правила построения диаграмм.
13. Язык моделирования GRADE/BM, Г рафические обозначения, правила построения диаграмм.
14. Язык моделирования eEPC (ARIS), Графические обозначения, правила построения диаграмм. DEM (BAAN). Графические обозначения, правила построения диаграмм.
15. Язык моделирования BPMN. Обозначения. Группировка элементов.
16. Классификация бизнес-процессов согласно BPMN.
17. Виды моделей основного бизнес-процесса, используемых в системах MRP II.

18. Базовый BPMN. Основные элементы и их обозначения.
19. Расширенный BPMN. Основные элементы и их обозначения.
20. Поток управления бизнес-процесса в BPMN, требования к нему.
21. Экземпляр бизнес-процесса. Триггер задачи. Событие.
22. Поток данных бизнес-процесса. Способы изображения, требования и ограничения.
23. Ресурсы бизнес-процесса. Способы изображения, требования и ограничения.
24. Шаблоны бизнес-процессов. Общие свойства шаблонов.
25. Шаблоны бизнес-процессов. Базовые шаблоны.
26. Шлюзы в бизнес-процессах. Типы шлюзов.
27. Разветвление и слияние. Влияние типов разветвления и слияния, а также их параметров на формирование экземпляров бизнес-процесса.
28. Объект данных в языке моделирования BPMN, ассоциации с другими элементами.

Примеры тестовых вопросов

Вопрос 1. Предприятие по законодательству Российской Федерации

- это

- группа организаций, отношения между которыми могут оказывать влияние на условия или экономические результаты их деятельности или деятельности представляемых ими лиц.
- организации, на которых в соответствии с законом возложена обязанность уплачивать налоги и (или) сборы.
- организация, которая имеет в собственности, хозяйственном ведении или оперативном управлении обособленное имущество и отвечает по своим обязательствам этим имуществом, может от своего имени приобретать и осуществлять имущественные и личные неимущественные права, нести обязанности, быть истцом и ответчиком в суде.
- Имущественный комплекс, включающий все виды имущества, предназначенные для предпринимательской деятельности.

Вопрос 2. Информационная система - это

- система обработки информации в совокупности с относящимися к ней ресурсами организации, такими, как: люди, технические и финансовые ресурсы, которая предоставляет и распределяет информацию
- программная система в совокупности с относящейся к ней документацией, которая предоставляет и распределяет информацию
- система баз данных в совокупности с обслуживающим ее программным обеспечением и техническими средствами, которая предоставляет и распределяет информацию
- техническая система в совокупности с встроенным и дополнительно разработанным программным обеспечением, которая предоставляет и распределяет информацию

Вопрос 3. События в языке моделирования eEPC (ARIS) обозначаются

- ромбом
- шестиугольником
- квадратом
- кругом
- стрелкой
- нет обозначения

Вопрос 4. Поток управления бизнес-процесса в BPMN

- должен быть заключен в рамки одной дорожки
- должен быть заключен в рамки одного пула, но может соединять задачи, располагающиеся на разных дорожках
- может соединять задачи, располагающиеся в разных пулах
- может соединять разные дорожки
- может соединять разные пулы

Образцы ситуационных задач

Задача 1. Для решения проблемы автоматизации отдела, осуществляющего учет заявок клиентов по ремонту электрооборудования, составить модель Бизнес-архитектуры.

Модель Бизнес-архитектуры организации составить путем заполнения соответствующих ячеек матрицы Захмана:

Архитектура	Уровень	ЧТО	КАК	ГДЕ	КТО	КОГДА	ЗАЧЕМ	Сущность
БИЗНЕС-архитектура	1							Сфера действия
	2							Модель предприятия
ИТ-архитектура	3							Модель системы
	4							Технологическая модель
	5							Детали реализации

Задача 2.

Заполнить Матрицу Захмана, предназначенную для разработки или внедрения новой информационной системы абонентского учета.

Объект исследования: Автоматизация отдела продаж.

Цель: увеличение продаж путем автоматизация отдела, облегчить анализ поступающих данных, контроль процесса продаж, планирование и, в итоге, увеличить прибыль компании. Заполнить Матрицу Захмана, предназначенную для разработки или внедрения новой информационной системы

		Данные ЧТО	Функции КАК	Дислокация ГДЕ	Люди КТО	Время КОГДА	Мотивация ПОЧЕМУ	
Бизнес-руководители	Планировщик	Список важных понятий и объектов	Список основных бизнес-процессов	Территориальное расположение	Ключевые организации	Важнейшие события	Бизнес-цели и стратегии	Сфера действия
	Владелец, менеджер	Концепту-	Модель бизнес-	Схема логистики	Модель	Мастер-	Бизнес-план	Модель пред-

	неджер	альная модель данных	процессов		потока работ (work flow)	план реализации		приятия
	Конструктор, архитектор	Логические модели данных	Архитектура приложений	Модель распределенной архитектуры	Архитектура интерфейса пользователя	Структура процессов	Роли и модели бизнес-правил	Модель системы
ИТ-менеджеры и разработчики	Проектировщик	Физическая модель данных	Системный проект	Технологическая архитектура	Архитектура презентации	Структура управления	Описание бизнес-правил	Технологическая модель
	Разработчик	Описание структуры данных	Программный код	Сетевая архитектура	Архитектура безопасности	Определение временных привязок	Реализация бизнес-логики	Детали реализации
		Данные	Работающие программы	Сеть	Реальные люди, организации	Бизнес-события	Работающие бизнес-стратегии	Работающее предприятие
		Данные	Функции, процессы	Сеть, расположение систем	Люди, организации	Время, расписания	Мотивация	

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная:

1. *Новожилов, О. П.* Архитектура ЭВМ и систем в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / О. П. Новожилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 276 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07717-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://ez.el.fa.ru:2057/viewer/arhitektura-evm-i-sistem-v-2-ch-chast-1-455613#page/1> (дата обращения: 11.03.2020).

2. *Моргунов, А. Ф.* Информационные технологии в менеджменте : учебник для вузов / А. Ф. Моргунов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12799-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: [https://ez.el.fa.ru:2057/viewer/informacionnye-tehnologii-v-menedzhmente-448330#/?](https://ez.el.fa.ru:2057/viewer/informacionnye-tehnologii-v-menedzhmente-448330#/) (дата обращения: 10.03.2020).

3. *Зараменских, Е. П.* Архитектура предприятия : учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. П. Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзумян ; под редакцией Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 410 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06712-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: [https://ez.el.fa.ru:2057/viewer/arhitektura-predpriyatiya-441150#/?](https://ez.el.fa.ru:2057/viewer/arhitektura-predpriyatiya-441150#/) (дата обращения: 10.03.2020).

4. *Рыбальченко, М. В.* Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01159-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/arhitektura-informacionnyh-sistem-452886

б) дополнительная:

1. *Рыбальченко, М. В.* Архитектура информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Рыбальченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01159-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://ez.el.fa.ru:2057/viewer/arhitektura-informacionnyh-sistem-452886#page/1> (дата обращения: 11.03.2020).

2. *Громов, А. И.* Управление бизнес-процессами: современные методы : монография / А. И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт ; под редакцией А. И. Громова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 367 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-03094-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://ez.el.fa.ru:2057/bcode/450272> (дата обращения: 11.03.2020).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Библиотечно-информационный комплекс Финансового университета при Правительстве РФ. Адрес: <http://library.fa.ru>

2. Образовательный портал Финансового университета при Правительстве РФ. Адрес: <http://www.fa.ru/Pages/home.aspx> Доступ по логину и паролю.

3. Федеральная ЭБС «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Адрес: <http://window.edu.ru> Свободный доступ.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студентам необходимо ознакомиться: - с содержанием рабочей программы дисциплины (далее – РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале, с графиком текущих консультаций ведущего занятия преподавателя.

Студентам следует:

- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- при подготовке к практическим занятиям желательнее использовать не только лекции, но и другую учебную литературу;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении, при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- в ходе семинара давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. На практических занятиях используется проблемно-деятельностный подход для решения практических задач. Сущность проблемно-деятельностного обучения заключается в том, что в процессе учебных занятий создаются специальные условия, в которых обучающийся, опираясь на приобретенные знания, мысленно и практически действует в целях поиска и обоснования наиболее оптимальных вариантов ее решения. Создается проблемная задача, студенты знакомятся с задачей, анализируют ее, выделяют лежащее в ее основе противоречие, создают и обосновывают модель своих возможных действий по разрешению проблемной ситуации, пробуют разрешить возникшую проблему на основе имеющихся у них знаний, выстраивают модель своих действий по ее решению.

1 Методические рекомендации по выполнению различных форм самостоятельных работы

Самостоятельная работа студентов включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны выполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению. Студентам следует:

- руководствоваться графиком самостоятельной работы, определенным РПД;
- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на семинарах и консультациях неясные вопросы.

Методические рекомендации по работе с литературой

Любая форма самостоятельной работы студента (подготовка к семинарскому занятию, выполнение домашней или контрольной работы, начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома. К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература. Основная литература – это учебники и учебные пособия. Дополнительная литература – это монографии, сборники научных трудов, журнальные статьи, различные справочники, энциклопедии, интернет-ресурсы. Рекомендации студенту:

–выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие – прочитать быстро;

–в книге или журнале, принадлежащем самому студенту, ключевые позиции можно выделять маркером или делать пометки на полях. При работе с Интернет – источником целесообразно также выделять важную информацию;

–если книга или журнал являются собственностью студента, то целесообразно записывать номера страниц, которые привлекли внимание. Позже следует возвратиться к ним, перечитать или переписать нужную информацию. Физическое действие по записыванию помогает прочно заложить данную информацию в «банк памяти».

Изучение дисциплины «Компьютерный практикум» осуществляется в течение первого года обучения (1-2 семестры). При этом аудиторские занятия (семинары) проходят по утвержденному расписанию, а текущие консультации по дисциплине – в соответствии с графиком, который формируется в начале семестра. Студенты должны обратить внимание на перечень основных контрольных мероприятий, которые проводятся в соответствии с рабочей программой на текущий семестр.

В течении семестра студенты выполняют контрольную работу. При решении задач контрольной работы студенты могут пользоваться рекомендованной литературой и интернет-ресурсами. Демонстрационные варианты контрольной работы приведены в п. 6.2. Контрольная работа выполняется на компьютере (аудиторная) или на листах (домашняя) на усмотрение преподавателя. Допускается оформление решения заданий домашней контрольной работы от руки (набор текста и формул на компьютере не обязателен). Оформляется титульный лист, выполненная работа с титульным листом в назначенный день сдается на проверку преподавателю.

11.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.

11.1 Комплект лицензионного программного обеспечения.

- А) Продукты компании Microsoft включая ОС Windows 10 и Office 365
- Б) Антивирусная защита ESET NOD32

1.2 Современные профессиональные базы данных и информационные

- 1) Базы данных Федеральной службы государственной статистики - http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/accounts/
- 2) Научная электронная библиотека - www.elibrary.ru
- 3) **Национальная электронная библиотека (НЭБ)** объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей. Обеспечивает доступ ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. <http://нэб.рф/>
- 4) Общедоступная база данных профессиональных сообществ и их членов Министерства труда и социальной защиты России - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/centralnyj-katalog-professionalnyh-soobsestv/>
- 5) Открытый архив результатов исследований ЦЭМИ РАН - <http://www.cemi.rssi.ru/archive/>

- 6) Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных WebofScience - <https://apps.webofknowledge.com>
- 7) Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus - <https://www.scopus.com>
- 8) Университетская информационная система РОССИЯ (УИС Россия) - <https://uisrussia.msu.ru/>
- 9) Разработки фирмы "1С», специализирующейся на разработке, дистрибьюции, издании и поддержке компьютерных программ делового и домашнего назначения - <http://1c.ru/> .
- 10) БД «Персонал» Издательского дома «Гребенников» - вопросы кадрового менеджмента: мотивация, оплата труда, нематериальная мотивация, обучение и тренинг, лояльность персонала и т. д. Значительное количество исследований посвящено психологическим аспектам управления кадрами; <https://grebennikon.ru/cat-sn-4.html>
- 11) Общедоступная база данных профессиональных сообществ и их членов Министерства труда и социальной защиты России - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/spravochniki-i-klassifikatory-i-bazy-dannykh/centralnyj-katalog-professionalnyh-soobsestv/>
- 12) Коллекция «Экономика и управление» ЭБС «ZNANIUM.COM» - учебные, научные и научно-популярные материалы по экономике, менеджменту, управлению персоналом, государственному и муниципальному управлению, бизнес-информатике; <http://znanium.com/catalog/okco/08.0000./>
- 13) Коллекция «Бизнес. Экономика» ЭБС «Юрайт» - учебники и учебные пособия по экономике, банковскому делу, предпринимательству, менеджменту, маркетингу, рекламе и т.д.; <https://www.biblio-online.ru/catalog/full/biznes-ekonomika>
- 14) Коллекция «Экономика и менеджмент» ЭБС издательства «Лань» - книги по банковскому делу, бухгалтерскому учету, аудиту, государственному и муниципальному управлению, делопроизводству, инновационному и информационному менеджменту, истории и философии экономики, логистике, маркетингу, менеджменту, экономической теории, налогам и налогообложению, праву, статистике, страхованию и т.д. издательства «Дашков и К», «Флинта», научные журналы; https://e.lanbook.com/books/1029#ekonomika_i_menedzment_0_header
- 15) Коллекция «Экономика и право» ЭБС «Университетская библиотека онлайн» включает издания по экономике, актуальным проблемам экономики, бизнес-психологии, бухгалтерскому учету, аудиту, налогообложению, истории экономики, маркетингу, рекламе, PR, менеджменту, теории организации и управления, общей теории экономики, правоведению, праву зарубежных стран, праву РФ, истории права, https://biblioclub.ru/index.php?page=razdel_red&sel_node=1378,1371&s_meta=4
- 16) Федеральный образовательный портал «Экономика Социология Менеджмент» - <http://ecsocman.hse.ru>
- 17) БД «Маркетинг» Издательского дома «Гребенников»- затронуты абсолютно все аспекты маркетинга, в том числе реклама и теория рекламы, брендинг, интернет-маркетинг, исследования потребителей, маркетинговые стратегии, коммуникационная политика, директ-маркетинг, маркетинг услуг, событийный маркетинг, управление продажами и т. д.; <https://grebennikon.ru/cat-sn-1.html>
- 18) БД «Менеджмент» Издательского дома «Гребенников» - статьи, посвященные вопросам управления проектами, структурного и стратегического менеджмента, кадрового менеджмента, логистики; <https://grebennikon.ru/cat-sn-2.html>
- 19) БД «Финансы» Издательского дома «Гребенников» - статьи из 3 специализированных журналов: «Управление корпоративными финансами», «Управление финансовыми рисками», «Управленческий учет и финансы». Раскрываются темы финансового ана-

лиза, бюджетирования, планирования инвестиций, риск-менеджмента, налогового планирования, бухгалтерского и управленческого учета; <https://grebennikon.ru/cat-sn-3.html>

20) БД «Журналы России по вопросам экономики и финансов» компании «Ист Вью» - ведущие и наиболее популярные газеты; российские научные журналы по экономике; специализированные издания по бухгалтерскому учету, экономическому анализу и финансам; <https://dlib.eastview.com/browse/udb/1190>

21) БД «Журналы России по информационным технологиям» компании «Ист Вью» - издания, предназначенные для программистов, специалистов по информационной безопасности, дизайнеров и любителей компьютерных технологий; <https://dlib.eastview.com/browse/udb/2071>

22) БД «Журналы России по экономике и предпринимательству» компании «Ист Вью» - ведущие и наиболее популярные журналы по управлению предприятием, финансовой аналитике, маркетингу и др.; <https://dlib.eastview.com/browse/udb/2250>

23) БД «Издания по общественным и гуманитарным наукам» компании «Ист Вью» - десятки ведущих российских периодических публикаций по гуманитарным наукам - журналам институтов Российской Академии наук, охватывающим области от археологии до лингвистики, так называемым "толстым журналам", начиная со знаменитого "Нового мира", и независимым научным журналам. Полные тексты исследований и художественных произведений воспроизводятся с нумерацией страниц оригинала, облегчающей библиографические ссылки на источники; <https://dlib.eastview.com/browse/udb/4>

24) БД «Статистические издания России и стран СНГ» компании «Ист Вью» - издания, выпускаемые Федеральной службой государственной статистики Российской Федерации и Межгосударственным статистическим комитетом СНГ, начиная с 1996 г. В базе данных также находятся все материалы Всероссийской переписи населения 2002 г. (14 томов), представленные как на русском, так и на английском языках; <https://dlib.eastview.com/browse/udb/1650>

11.3 Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации не предусмотрены.

2. Описание материально-технической база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса в рамках дисциплины необходимо наличие специальных помещений.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения лекций, семинарских и практических занятий, выполнения курсовых групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Проведение лекций и семинаров в рамках дисциплины осуществляется в помещениях:

- оснащенных демонстрационным оборудованием;
- оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет»;
- обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду

университета.

Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.