

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

«28» 06 2022 года

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.10

Организация и управление информационной платформой предприятия

Учебный план: 2022-2023 09.04.03 ИИТА ПИД ОО №2-1-122.plx

Кафедра: **33** Информационных систем и компьютерного дизайна

Направление подготовки:
(специальность) 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в дизайне
(специализация)

Уровень образования: магистратура

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации	
	Лекции	Практ. занятия					
2	УП	17	34	66	27	4	Экзамен
	РПД	17	34	66	27	4	
3	УП	17	34	128,75	0,25	5	Зачет
	РПД	17	34	128,75	0,25	5	
4	УП	18	18	81	27	4	Экзамен
	РПД	18	18	81	27	4	
Итого	УП	52	86	275,75	54,25	13	
	РПД	52	86	275,75	54,25	13	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 916

Составитель (и):

Доцент

Лебедева Светлана
Викторовна

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой информационных систем и
компьютерного дизайна

Сошников Антон
Владимирович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Сошников Антон
Владимирович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области информационных технологий, используемых для описания и разработки архитектуры любой формы предприятия.

1.2 Задачи дисциплины:

Рассмотреть основные принципы разработки архитектуры предприятия;

Использовать методики моделирования бизнес-процессов для анализа объекта исследования;

Использовать современные информационные платформы для организации различных форм бизнес-взаимодействия.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знать: Стандарты и средства проектирования в области ИТ-технологий.
Уметь: Документировать процесс разработки программного обеспечения.
Владеть: Навыками проектирования ИС инструментальными средствами.
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Знать: Основные подходы к модульному выполнению проекта.
Уметь: Формулировать требования к уровню профессиональных компетенций членов команды проекта.
Владеть: Навыками распределения работ в рамках проекта между членами команды с учетом четко выстроенного графика выполнения отдельных модулей.
ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;
Знать: методы научных исследований и математическое моделирование для проектирования информационной платформы предприятия.
Уметь: Применять основы моделирования управленческих решений.
Владеть: Навыками построения концептуальной модели информационной платформы предприятия.
ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
Знать: Архитектуру информационных систем предприятий и организаций; методологии и технологии реинжиниринга; особенности процессного подхода к управлению прикладными ИС.
Уметь: Принимать решения по информатизации предприятий в условиях неопределенности; проводить реинжиниринг прикладных и информационных процессов.
Владеть: Навыками проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)			
Раздел 1. Современные формы организации предприятий.	2					О
Тема 1. Классификация предприятий и производств. Инновационные формы организации предприятий. Практические занятия: Анализ предметной области. Выработка общей стратегии предприятия, предполагаемой миссии и дерева целей.		2	6	6	ИЛ	

<p>Тема 2. Современные информационные системы управления предприятием. Типы информационных систем. Практические занятия: Анализ совокупности факторов, влияющих на организационную структуру виртуального предприятия. Распределение функциональных обязанностей согласно деловой роли. Написание должностных инструкций.</p>	2	4	12	ИЛ	
<p>Тема 3. Общие понятия виртуального предприятия. Основные характеристики виртуальных предприятий. Новые функции управления виртуальным предприятием. Формы виртуального взаимодействия. Формирования «ядра» виртуального предприятия. Практические занятия. Определение рыночных возможности для формирования бизнес-идеи как направления и сферы деятельности виртуального предприятия. Определение ключевых компетенций для выбранной бизнес-роли. Определение состава и компетенции возможных участников виртуальной сети. Построение матрицы возможностей участников виртуального взаимодействия</p>	4	8	12	ИЛ	
<p>Тема 4. Проведение маркетинговых исследований по основным бизнес-направлениям.</p>	2		10	ИЛ	
<p>Раздел 2. Процессная организация деятельности виртуального</p>					Пр

<p>Тема 5. Сущность и содержание процессного подхода. Основные элементы процессного подхода. Дерево целей. Дерево функций. Классификация бизнес- процессов. Ключевые роли в процессном подходе. Уровни процессного управления. Инжиниринг и реинжиниринг бизнес- процессов. Практические занятия: Выработка бизнес- концепции виртуального офиса. определение основных и вспомогательных бизнес- процессов. Проведение инжиниринга деловых процессов. Определение основных и вспомогательных бизнес- процессов. Разработка матричного согласования межпроцессного взаимодействия.</p>	4	12	9	ИЛ	
<p>Тема 6. Архитектура системы управления бизнес- процессами. Архитектура жизненного цикла модели бизнес- процесса. Структура деловых процессов виртуального предприятия. Моделирование бизнес- процессов виртуального предприятия. Практические занятия: Исследование существующих виртуальных организаций, как в России, так в ближнем и дальнем зарубежье на основе анализа и /или перевода деловых и научных статей. Выявление ниши на рынке и отличительных особенностей разрабатываемой виртуальной дизайн- студии.</p>	3	4	17	ИЛ	

Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	17	34	66			
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)	2,5		24,5			
Раздел 3. Архитектура предприятия.						
Тема 7. Понятие архитектуры предприятия (ЕА). Проблемы взаимодействия бизнеса и ИТ. Уровни абстракции архитектуры предприятия (АП). Основные слои АП. Стратегические цели и задачи. Бизнес и ИТ-стратегии. бизнес- архитектура – контекст и основные элементы. Место бизнес-архитектуры в архитектуре предприятия. Практические занятия: Утверждение основной бизнес-концепции и стратегических направлений. Обоснование бизнес-стратегии виртуального офиса. Определение основных бизнес-задач. Разработка бизнес-моделей основных стратегических направлений согласно функциональной роли с помощью CASE-технологий.	3	2	12	30	ИЛ	О
Тема 8. Архитектура информационных технологий. Информационная архитектура (ЕІА), основные задачи. Модели информационной архитектуры. Сравнительные характеристики уровней. Архитектура прикладных решений (ЕSА), классификация. Область разработки прикладных систем. Портфель прикладных систем, план миграции. Практические занятия. Разработка архитектуры информации. Разработка и интеграция бизнес-архитектуры с архитектурой информации согласно функциональной роли с помощью CASE-технологий.		4	12	30	ИЛ	
Тема 9. Архитектура информационных технологий. Техническая архитектура предприятия (ЕТА). Понятие технической инфраструктуры. Основные архитектурные компоненты. Операционные и функциональные компоненты. Практические занятия. Выработка основных концепций технологической архитектуры виртуального взаимодействия.		4	4	10	ИЛ	
Тема 10. Разработка архитектуры приложений. Основные архитектурные стили приложений. Разработка архитектуры на основе интеграции приложений (ЕАІ). Основные проблемы, цели и задачи интеграции. Классификация технологий интеграции. Интеграция бизнес -процессов. Основные методы интеграции данных. Методика разработки архитектуры приложений на основе концепции ЕАІ. Практические занятия: Разработка и обоснование концепции архитектур интеграции бизнес-процессов, данных и приложения.		4	2	15,75	ИЛ	

Тема 11. Процесс разработки архитектуры предприятия. Методики разработки архитектуры предприятия. Модели EAP, Захмана. Gartner, Togaf. Методика Meta Group. Практические занятия: 1. Выбрать и исследовать из списка методику архитектуры предприятия. Оценить применимость данной методики к проектируемой архитектуре предприятия. Обосновать достоинства и недостатки выбранной методики, применимость или неприменимость к архитектуре виртуального офиса. 2. Описать архитектуру виртуального офиса по методике Захмана (использовать разные точки зрения согласно функциональной роли).		3	4	43	ИЛ	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	34	128,75		
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25				
Раздел 4. Архитектура информационных систем.	4					Пр

Тема 12. Общие понятия архитектуры ИС. Архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения. Типовые функциональные компоненты ИС. Виды архитектур ИС. Практические занятия: Разработка архитектуры ИС. Обоснование проектных решений по основным бизнес-направлениям виртуального офиса. Поддержка бизнес-стратегии виртуального офиса.		4	4	14	ИЛ	
Тема 13. Технологии описания бизнес-процессов при проектировании информационных систем. Связь архитектуры информационных систем с ИТ-стратегией организации.		4		15	ИЛ	
Тема 14. Аспекты рассмотрения архитектуры ИС, системная и программная архитектуры. Приоритетные стратегии развития ИТ, облачные технологии, цифровое рабочее пространство.		5		20	ИЛ	
Тема 15. Корпоративные порталы как средство разработки виртуальных предприятий. Общие сведения о корпоративных порталах. Веб-портал и корпоративный портал. Современные технологии разработки корпоративных порталов. Практические занятия: Разработка и согласование концепции корпоративного портала. Разграничение прав доступа по функциональным обязанностям. Разработка персональных вэб-страниц. Разработка вэб-страницы с бизнес-контентом. Разработка новостной вэб-страницы с элементами форума. Разработка отдельных вэб-страниц для презентации услуг дизайн-студии. Разработка взаимодействия с базой данных для обработки заказов. Разработка взаимодействия с базой данных для учета клиентов.		5	14	32	ИЛ	

Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		18	18	81		
Консультации и промежуточная аттестация (Экзамен)		2,5		24,5		
Всего контактная работа и СР по дисциплине		143,25		324,75		

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
УК-2	<p>Формулирует стандарты и средства проектирования в бизнес-процессах предприятия.</p> <p>Составляет техническую документацию для каждого этапа жизненного цикла разработки программного обеспечения.</p>	<p>Вопросы устного собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p>
	Демонстрирует результаты проектирования информационной системы с помощью современных инструментальных средств.	
УК-3	<p>Формулирует основные принципы разделения проекта на отдельные модули.</p> <p>Раскрывает профессиональные требования к компетенции членов проектной команды в зависимости от выполняемых модулей, являющихся отдельными элементами проекта.</p> <p>Демонстрирует основные подходы к определению необходимого количества членов проектной команды с учетом их профессиональных компетенций, составляя для каждого график выполнения модулей.</p>	<p>Вопросы устного собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p>
ОПК-7	<p>Формулирует современные требования к организации обработки информации как во внутренней среде предприятия, так и обмен информацией с внешней средой</p> <p>Раскрывает алгоритм мероприятий информационного аудита, проведенного на предприятии: информация, подлежащая обработке; задачи, решаемые на предприятии и какие из них имеют информационную поддержку с целью выявления возможной области проектной деятельности.</p> <p>Раскрывает цели проектной деятельности, задачи, подлежащие решению, и демонстрирует приемы построения концептуальной модели информационной платформы предприятия.</p>	<p>Вопросы устного собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p>
ОПК-8	<p>Формулирует основы построения архитектуру информационных систем предприятия; сущность методологии и технологии реинжиниринга; особенности процессного подхода к управлению информационными системами.</p> <p>Раскрывает основные подходы к реинжинирингу прикладных и информационных процессов.</p> <p>Предлагает алгоритмы проектирования и анализа прикладных информационных систем различных классов.</p>	<p>Вопросы устного собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p>

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа

5 (отлично)	<p>Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу. Приводит примеры. Полное и качественное исполнение всех элементов практико-ориентированного задания в соответствии с предъявляемыми требованиями. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	
4 (хорошо)	<p>Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Не демонстрирует свои знания на примерах. Полное исполнение всех элементов практико-ориентированного задания с небольшими неточностями. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	
3 (удовлетворительно)	<p>Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Присутствуют существенные ошибки</p>	

	<p>или пробелы в знаниях по некоторым темам. Практико-ориентированное задание выполнено полностью, но в работе есть отдельные существенные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	
2 (неудовлетворительно)	<p>Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	
Зачтено	<p>Обучающийся своевременно выполнил практические задания и представил результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point); отвечает на теоретический вопрос по материалам лекций, возможно допуская несущественные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	
Не зачтено	<p>Обучающийся своевременно не выполнил (выполнил частично) практические задания и не представил результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point); при ответе на вопрос преподавателя допустил существенные ошибки Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</p>	

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
5.2.1 Перечень контрольных вопросов

Формулировки вопросов	
Семестр 2	
1	Понятие виртуального предприятия. Основные характеристики виртуальных предприятий.
2	Основная цель виртуальных предприятий. Пространство виртуализации предприятий.
3	Понятие виртуального предприятия. Новые функции управления виртуальным предприятием.
4	Понятие виртуального предприятия. Основные недостатки виртуальной организации.
5	Понятие виртуального предприятия. Формы виртуального взаимодействия
6	Понятие виртуального предприятия. Формирования «ядра» виртуального предприятия.
7	Разработка стратегии развития виртуального предприятия на основе SWOT-анализа.
8	Понятие виртуального предприятия. Корпоративная мобильность
9	Процессная организация деятельности виртуального предприятия. Сущность и содержание процессного подхода
10	Процессная организация деятельности виртуального предприятия. Основные элементы процессного подхода.
11	Процессная организация деятельности виртуального предприятия. Дерево целей. Дерево функций. Классификация бизнес- процессов.
12	Процессная организация деятельности виртуального предприятия. Ключевые роли в процессном подходе.
13	Процессная организация деятельности виртуального предприятия. Основные элементы процессного подхода.
14	Процессная организация деятельности виртуального предприятия. Инжиниринг и реинжиниринг бизнес-процессов.
15	Процессная организация деятельности виртуального предприятия. Управление бизнес-процессами. Составные части цикла управления процессами.

16	Процессная организация деятельности виртуального предприятия. Жизненный цикл модели бизнес-процесса.
17	Понятие виртуального предприятия.
18	Современные информационные системы управления предприятием. Типы информационных систем. MES -системы.
19	Современные информационные системы управления предприятием. Типы информационных систем. Системы планирования ресурсов.
20	Инновационные формы организации предприятий
21	Классификация предприятий и производств.

Семестр 3	
22	Разработка архитектуры приложений. Разработка архитектуры на основе сервис-ориентированной архитектуры приложений (SOA).
23	Разработка архитектуры приложений. Разработка архитектуры на основе интеграции приложений (EAI).
24	Методики разработки архитектуры предприятия. Модель TOGAF.
25	Методики разработки архитектуры предприятия. Модель META Group.
26	Методики разработки архитектуры предприятия. Модель GARTNER
27	Методики разработки архитектуры предприятия. Модель Захмана
28	Базовые принципы интеграции с использованием xml и веб-служб
29	Интеграция бизнес-процессов. Основные методы интеграции данных.
30	Разработка архитектуры на основе интеграции приложений (EAI). Классификация технологий интеграции.
31	Разработка архитектуры на основе интеграции приложений (EAI). Основные проблемы, цели и задачи интеграции.
32	Разработка архитектуры приложений. Основные архитектурные стили приложений.
33	Понятие технической инфраструктуры. Основные архитектурные компоненты. Операционные и функциональные компоненты
34	Архитектура информационных технологий. Техническая архитектура предприятия (ETA).
35	Архитектура прикладных решений (ESA). Область разработки прикладных систем. Портфель прикладных систем, план миграции
36	Архитектура прикладных решений (ESA), классификация.
37	Модели информационной архитектуры. Сравнительные характеристики уровней.
38	Архитектура информационных технологий. Информационная архитектура (EIA), основные задачи
39	Место бизнес-архитектуры в архитектуре предприятия
40	Понятие архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура. Алгоритмы построения предварительной и полной бизнес-модели.
41	Понятие архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура. Модели бизнес-процессов.

42	Понятие архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура. Структура организационной и информационной компонент.
43	Понятие архитектуры предприятия. Бизнес-архитектура. Контекст и основные элементы бизнес-архитектуры.
44	Понятие архитектуры предприятия (ЕА). Уровни абстракции архитектуры предприятия
45	Понятие архитектуры предприятия (ЕА). Основные слои АП. Стратегические цели и задачи
46	Понятие архитектуры предприятия (ЕА). Уровни абстракции архитектуры предприятия (АП).
47	Понятие архитектуры предприятия (ЕА). Проблемы взаимодействия бизнеса и ИТ
Семестр 4	
48	Основные задачи и особенности проектируемого портала. Обоснование выбора проектных решений.
49	Общие сведения о корпоративных порталах. Веб-портал и корпоративный портал.
50	Корпоративные порталы как средство разработки виртуальных предприятий. Понятие корпоративного портала.
51	Информационные технологии для описания архитектуры предприятия.
52	Управление бизнес-процессами в среде виртуального предприятия. Анализ показателей бизнес-процесса.
53	Управление бизнес-процессами в среде виртуального предприятия. Анализ проблем процесса: выделение проблемных областей.
54	Управление бизнес-процессами в среде виртуального предприятия. Классификация видов анализа бизнес-процессов.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Кейс 1. «Формирование миссии и стратегии предприятия»

- 1.1. Формирование общего представления о виртуальном предприятии (фирма, офис, студия)
- 1.2. Определение внутренних и внешних факторов, влияющих на развитие предприятия

Кейс 2. «Проведение маркетинговых исследований по основным бизнес-направлениям»

- 2.1. Формирования «ядра» виртуального предприятия
- 2.2. Маркетинговый анализ

Кейс 3. «Анализ существующих методик архитектур предприятия, достоинства и недостатки»

- 3.1. Описание выбранной методики архитектуры предприятия (защита в виде презентации).
- 3.2. Оценка применимости в современных реалиях.
- 3.3. Оценка применимости для ролевой игры.

Кейс 4. «Построение архитектурной модели Захмана» для виртуальной студии»

- 4.1. Структурировать данные анализа для табличного представления.
- 4.2. Представить разные точки зрения согласно своей функциональной роли на модель Захмана в виде табличного описания

4.3. Дополнить анализ поддержки бизнес-стратегии бизнес-архитектурой согласно функциональной роли.

Кейс 5. «Разработка архитектуры информационной системы виртуального предприятия»

- 5.1. Описать техническую архитектуру разрабатываемой ИС
- 5.2. Описать формы взаимодействия на основе корпоративной мобильности.
- 5.3. Разработать и описать прототипы интерфейсов ИС.

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная Письменная Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Зачет и экзамен

- время на подготовку к устному собеседованию составляет 30 минут;
- выполнение кейс-задания осуществляется на компьютере за 60 минут.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				

Поляков, Е. А.	Web-дизайн	Саратов: Вузовское образование	2019	http://www.iprbookshop.ru/81868.html
Лебедева С. В.	Реинжиниринг бизнес-процессов	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2873
Гриценко, Ю. Б.	Архитектура предприятия	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники	2014	http://www.iprbookshop.ru/72061.html
Данилин А., Слюсаренко А.	Архитектура предприятия	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/62807.html
Тельнов, Ю. Ф., Фёдоров, И. Г.	Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология	Москва: ЮНИТИ-ДАНА	2017	http://www.iprbookshop.ru/81628.html

Савельев А. О.	Решения Microsoft для виртуализации ИТ-инфраструктуры предприятий	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/52175.html
Сизова, О. В., Смирнова, О. П.	Управление электронным предприятием	Саратов: Ай Пи Ар Медиа	2019	http://www.iprbookshop.ru/83659.html
Баронов В. В., Калянов Г. Н., Попов Ю. Н., Титовский И. Н.	Информационные технологии и управление предприятием	Саратов: Профобразование	2017	http://www.iprbookshop.ru/63813.html

6.1.2 Дополнительная учебная литература

Спицкий С. В.	Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2015811
Лебедева С. В.	Проектирование информационных систем. Применение CASE-технологий	СПб.: СПбГУПТД	2013	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1969
Лебедева С. В.	Информационные системы и технологии. Microsoft SharePoint	СПб.: СПбГУПТД	2015	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2798
Долженко, А. И.	Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа	2019	http://www.iprbookshop.ru/79723.html
Лебедева С. В.	Проектирование информационных систем. Работа в MS SQL-Server	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2066
Александр Остервальдер, Ив Пинье, Кульнева М.	Построение бизнес-моделей	Москва: Альпина Паблишер	2017	http://www.iprbookshop.ru/68025.html
Лебедева С. В.	Организация и управление информационной платформой	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201759
Караулова И. Б., Мелешкова Г. И., Новоселов Г. А.	Организация самостоятельной работы обучающихся	СПб.: СПбГУПТД	2014	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2014550
Бурняшов, Б. А.	Информационные технологии в менеджменте	Саратов: Вузовское образование	2015	http://www.iprbookshop.ru/33674.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
 Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional
 Microsoft Windows

Erwin

Access RUS OLP NL Acadmc

JetBrains Toolbox

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду