

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.03
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Корпоративные информационные системы

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль)
Автоматизация бизнес-процессов и проектирование ИТ-решений

Форма обучения: заочная

Год набора: 2026

Общая трудоемкость: 5 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	9	Итого
Форма контроля	Зачет	
Вид занятий		
Лекции	4	4
Лабораторные		
Практические		
Руководство: курсовые работы		
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	4,25	4,25
Самостоятельная работа	172	172
Контроль	3,75	3,75
Итого	180	180

Рабочую программу составил:

Доцент института цифровых технологий, к.п.н. Копша О.Ю.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:

☒

Отсутствует

☐

Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Срок действия рабочей программы дисциплины до «31» августа 2031 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании института цифровых технологий

(протокол заседания № 1 от «5» августа 2025 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать у обучающихся теоретические представления о роли корпоративных информационных систем в современном обществе и практические навыки анализа потребностей предприятий и построения эффективных корпоративных информационных решений на основе учета принципов функционирования КИС и тенденций их современного развития.

Задачи:

1. Ознакомить студентов с понятием корпоративные информационные системы как особой области знаний.
2. Ознакомить студентов с принципами и теоретическими основами эффективного моделирования бизнес-процессов корпоративных информационных систем.
3. Сформировать условия для развития умений и навыков использования пакетов прикладных программ для управления проектами разработки корпоративных информационных систем.
4. Ознакомить студентов с методами разработки и оптимизации информационных систем.
5. Сформировать условия для развития практических навыков реализации учебных задач в рамках дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина:

- Информационные системы и технологии;
- Базы данных;
- Компьютерные сети;
- Объектно-ориентированное программирование;
- Технологии и средства конструирования программного обеспечения.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

- Программирование на Java/Программирование на .Net;
- Разработка предметно-ориентированных систем;
- производственная практика;
- выполнение выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ПК3-Способен проектировать информационные системы по видам обеспечения	ПК-3.1 Знает технологии проектирования информационных систем	Знать: технологии проектирования информационных систем Уметь: применять технологии проектирования информационных систем Владеть: навыками проектирования информационных систем
	ПК-3.2 Умеет проектировать информационные системы по видам обеспечения	Знать: концептуальные основы анализа предметной области для определения информационных потребностей Уметь: на основе анализа предметной области и выявленных информационных потребностей формировать требования к программному обеспечению Владеть: навыками анализа бизнес-процессов организации и формирования требований к автоматизированному решению
	ПК-3.3 Владеет навыками проектирования информационных систем современными инструментальными средствами	Знать: понятие бизнес-процесса, методы его анализа Уметь: выявлять слабые места в организации и формировать решения по их устранению Владеть: навыками моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками разработки технологической документации

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
Модуль 1	Лекция	Общие сведения о структуре управления предприятием и понятие КИС	9	2	-	-	Тестовые задания по модулю
	Лекция	Системы класса MRP и MRPII	9	4	-	-	Тестовые задания по модулю
	Лекция	Системы класса ERP	9	4	-	-	Тестовые задания по модулю
	Лекция	Системы класса CRM	9	4	-	-	Тестовые задания по модулю
	Лекция	Системы электронного документооборота	9	4	-	-	Тестовые задания по модулю
	Ср.	Самостоятельная работа	9	49			
	Практическое занятие	Построение IDEF0 модели бизнес-процессов	9	4		-	отчет по практическому занятию
	Практическое занятие	Построение модели «To-Be» бизнес-процесса	9	4		-	отчет по практическому занятию
	Практическое занятие	Построение DFD модели бизнес-процессов	9	4		-	отчет по практическому занятию
	Практическое занятие	Построение схемы базы данных для элемента корпоративной информационной системы	9	4		-	отчет по практическому занятию
	Практическое занятие	Реализация базы данных для элемента корпоративной информационной системы	9	4		-	отчет по практическому занятию
	Практическое занятие	Разработка логической модели учетной БД	9	4		-	отчет по практическому занятию
Модуль 2	Ср.	Самостоятельная работа	9	65			
	Лекция	Жизненный цикл и подходы к реализации КИС	9	4		-	Тестовые задания по модулю
	Лекция	Подходы к реализации КИС	9	6		-	Тестовые задания по модулю
	Лекция	BPMS	9	4		-	Тестовые задания по модулю
	Ср.	Самостоятельная работа	9	37			
	Практическое занятие	Разработка штатной оргструктуры для BPMN-модели бизнес-процессов	9	2		-	отчет по практическому занятию

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
	Практическое занятие	Методика автоматизации бизнес-процессов при внедрении корпоративных информационных систем	9	6		-	отчет по практическому занятию
	Ср.	Самостоятельная работа	9	21			
	Контроль		9	0,35			
Итого:				180			

5. Образовательные технологии

Технологии дистанционного обучения

6. Методические указания по освоению дисциплины

6.1. Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет.

В ходе лекционных занятий задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и выпускных квалификационных работ.

6.2. Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует:

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и другие источники;
- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить задания практической работы до окончательного решения, демонстрировать выполненные задания, в случае затруднений обращаться к преподавателю.

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по рассмотренному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться студентом на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

6.3. Рекомендации по подготовке к тестированию по темам курса

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.;
- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- д) если Вы встретили чрезвычайно трудный для Вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.
- е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Тестирование - позволяет оценить знание фактического материала, умение логически мыслить, способность к рефлексии и творчески подходить к решению поставленной задачи.

6.4. Рекомендации по подготовке к экзамену

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине.

На консультации перед экзаменом студенты должны быть ознакомлены с основными требованиями и получить ответы на возникающие в процессе подготовки вопросы.

Необходимо ориентировать студентов на систематическую подготовку к занятиям в течение семестра, что позволит использовать время экзаменационной сессии для систематизации знаний.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
9	ПК-3	Письменные тесты по модулю, отчеты по практическим занятиям

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Комплект отчетов по практическим работам

Максимальное количество баллов – 20 б. (баллы студенту начисляются в зависимости от результата проделанной работы)

Практическая работа № 1. Построение IDEF0-модели бизнес-процессов

Тема 2. Стандарты, регламентирующие функциональные возможности корпоративных информационных систем

Форма отчета по практической работе №1. В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы;
- ответы на контрольные вопросы.

Практическая работа № 2. Построение модели «To-Be» бизнес-процесса

Тема 4. ERP-система

Форма отчета по практической работе №2. В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;

- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы;
- ответы на контрольные вопросы.

Практическая работа № 3 Построение DFD-модели бизнес-процесса

Тема 5. Другие стратегии управления производством

Форма отчета по практической работе №3. В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы;
- ответы на контрольные вопросы.

Практическая работа № 4. Построение схемы базы данных для элемента корпоративной информационной системы

Тема 5. Другие стратегии управления производством

Форма отчета по практической работе №4. В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы;
- ответы на контрольные вопросы.

Практическая работа № 5. Реализация базы данных для элемента корпоративной информационной системы

Тема 5. Другие стратегии управления производством

Форма отчета по практической работе №5. В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы;
- ответы на контрольные вопросы.

Практическая работа № 6. Методика автоматизации бизнес-процессов при внедрении корпоративных информационных систем

Тема 7. Общая методика внедрения корпоративных информационных систем

Форма отчета по практической работе №6. В отчет по практической работе должны быть включены следующие пункты:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы;
- ответы на контрольные вопросы.

Требования к оформлению

Работа выполняется согласно методическим указаниям.

По каждой работе создается отчет. Отчет оформляется и сдается в цифровом виде.

Отчет должен быть выполнен на листах формата А4. Допускается оформление отчета двумя способами: машинописным или рукописным.

Оформление каждого нового структурного элемента отчета (теоретическая часть, практическая часть, приложения) начинается с новой страницы. В заголовках не допускаются переносы слов.

Все таблицы, рисунки должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих стандартов.

Процедура оценивания

Работоспособность выполненной практической работы демонстрируется преподавателю. Оформляется отчет по практической работе. По отчету проводится защита: студент отвечает на вопросы по технологии выполнения заданий практической работы.

Формы текущего контроля	Критерии и нормы оценки
Отчет по практической работе 1,2	5 баллов – задание выполнено в полном объеме без замечаний 4 баллов – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 3 балла – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют несущественные замечания 2 балл – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено
Отчет по практической работе 3-6	10 баллов – задание выполнено в полном объеме без замечаний 7 баллов – задание выполнено в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 4 балла – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют несущественные замечания 2 балл – задание выполнено не в полном объеме, присутствуют замечания по выполнению задания 0 баллов – задание не выполнено

7.2.1. Письменные тесты по модулю (примеры)

7.2.2. Тестовые задания по модулям

Модуль 1. Классификация корпоративных информационных систем

1. Эффективность системы управления предприятием зависит от:
 - масштабов предприятия
 - скорости донесения информации до руководителя
 - адекватности информации
 - территориального расположения предприятия

2. Эффективность системы управления предприятием зависит от:
 - актуальности информации
 - действенности контроля со стороны руководителя
 - территориального расположения предприятия
 - совместной собственности
3. Предприятие – это:
 - самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный в законодательном порядке для производства продукции, выполнения работ и оказания услуг в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли
 - объединение двух и более лиц, являющихся субъектами права
 - организация
 - объединенная группа людей, непосредственно ставящая перед собой задачи овладеть политической властью в государстве или принять в ней участие через своих представителей в органах государственной власти и местного самоуправления
4. По численности предприятия делятся на:
 - малые
 - иностранные
 - крупные
 - холдинги
5. По численности предприятия делятся на:
 - средние
 - совместной собственностью
 - не имеют деления
6. Термин «B2B» означает схему взаимодействия:
 - бизнес - коммерция
 - взаимодействие через Web
 - бизнес – бизнес
 - взаимодействие через интернет
7. Термин «B2C» означает схему взаимодействия:
 - бизнес - потребитель
 - взаимодействие через Web
 - бизнес – бизнес
 - заказчик-производитель
8. Термин «EAI Enterprise Application Integration» означает:
 - пул технологий интеграции приложений предприятий
 - пользовательские интерфейсы
 - коммуникационные средства
 - моделирование бизнес-процессов
9. Комплекс стандартов ISO 9000 посвящен:
 - производственному менеджменту
 - менеджменту качества
 - терминологии ERP систем
 - типовому моделированию ИС
10. В ISO 9000 определены
 - 4 принципа менеджмента качества
 - 6 принципов менеджмента качества
 - 8 принципов менеджмента качества
 - принципы качества в стандарте отсутствуют
11. В ISO 9000 модель системы менеджмента качества строится на
 - информационном подходе

- реляционном подходе
 - процессном подходе
 - процедурах сертификации
12. Совокупность информационных систем отдельных подразделений предприятия, объединенных общим документооборотом, таких, что каждая из систем выполняет часть задач по управлению принятием решений, а все системы вместе обеспечивают функционирование предприятия в соответствии со стандартами качества называется:
- ERP системой
 - корпоративной информационной системой
 - CSRP системой
 - IDEF0

Модуль 2. Разработка информационных технологий уровня предприятия

1. Период времени, начинающийся с момента возникновения необходимости в данном ПО и заканчивающийся моментом его снятия с производства, называется:

- жизненным циклом,
- стадией жизненного цикла,
- процессом жизненного цикла.

2. К стадиям жизненного цикла относят:

- анализ требований,
- проектирование,
- кодирование (программирование),
- составление технического задания,
- разработку архитектуры системы.

3. К стадиям жизненного цикла относят:

- тестирование и отладку,
- эксплуатацию и сопровождение,
- квалифицированное тестирование,
- разработку проектной документации.

4. К моделям жизненного цикла относят:

- каскадную (водопадную),
- спиральную,
- реляционную,
- стохастическую.

Краткое описание и регламент выполнения

К тестам допускаются все студенты.

По результатам итогового теста студент может набрать максимально 100 баллов.

7.2.2. Отчеты по практическим занятиям (примеры)

Практическое занятие. Построение IDEF0 модели бизнес - процессов

Рассматривается деятельность некоего предприятия «IT-секстант», занимающегося продажей компьютерной и офисной техники и комплектующих к ним. На предприятии имеется подразделение, занимающееся обслуживанием юридических лиц по обслуживанию компьютерной техники и сопровождению программного обеспечения. Предприятие имеет

несколько филиалов в нескольких регионах страны. В последнее годы в результате грамотной политики управления «ИТ-секстант» стал крупной компанией, поэтому менеджмент решил коренным образом реорганизовать бизнес-процессы и структуру компании, внедрить СМК и современную корпоративную информационную систему.

Задачи КИС состоят в автоматизации процессов предприятия (по вариантам):

- принятие товара на склад,
- отпуск товара со склада,
- оформление договора с юридическим лицом на сопровождение,
- оформление договора с юридическим лицом на оптовую продажу продукции,
- оформление договора с поставщиком на оптовую поставку продукции.

Форма отчета по практическим работам:

В отчет по практической работе должны быть включены:

- титульный лист;
- цель работы;
- краткие теоретические сведения;
- описание хода выполнения работы;
- результаты выполненной работы;
- выводы.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если предоставлен отчет о выполнении работы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; при защите отчета продемонстрированы всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не предоставлен отчет о выполнении работы, оформленный в соответствии с установленными требованиями; при защите отчета не продемонстрированы знания учебной программы дисциплины.

7.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к аттестации

Семестр 9

№ п/п	Вопросы к зачету
1	Понятие предприятия. Компоненты предприятия. Понятие B2C и B2B.
2	Информационные технологии на предприятии.
3	Основные сведения и системе качества предприятия согласно ISO9000. Понятие КИС.
4	Уровни управления предприятием.
5	Классификация ИС по функциональному признаку. Понятие КИС.
6	Общие требования к корпоративным информационным системам. Системность.
7	Общие требования к корпоративным информационным системам. Комплексность.
8	Общие требования к корпоративным информационным системам. Модульность.
9	Общие требования к корпоративным информационным системам. Открытость.
10	Общие требования к корпоративным информационным системам. Адаптивность.
11	Общие требования к корпоративным информационным системам. Надежность.
12	Общие требования к корпоративным информационным системам. Безопасность.
13	Общие требования к корпоративным информационным системам. Масштабируемость.

№ п/п	Вопросы к зачету
14	Общие требования к корпоративным информационным системам. Мобильность.
15	Уровни архитектуры КИС.
16	История развития КИС.
17	MRP системы: история развития и структура.
18	MRP система как черный ящик, основные функции MRP систем.
19	Подсистема CRP.
20	MRPII системы: история развития и структура.
21	Связь между модулями в MRPII.
22	Функционирование MRPII.
23	Корпоративные системы класса ERP: определение, отличие ERP от MRPII.
24	Характерные свойства ERP систем.
25	Системы CRM: определение, классификация CRM продуктов.
26	Системы CSRP.
27	Системы электронного документооборота: основные понятия.
28	Системы электронного документооборота: особенности внедрения на предприятии.
29	Внедрение КИС. Реорганизация деятельности. Методика BSP.
30	Внедрение КИС. Реорганизация деятельности. Методика TQM/CPI.
31	Внедрение КИС. Реорганизация деятельности. Методика BPR.
32	Способы внедрения КИС.
33	Решения SAP для создания корпоративных информационных систем.
34	Решения Oracle для создания корпоративных информационных систем.
35	Решения корпорации «Галактика» для создания корпоративных информационных систем.
36	Решения 1С для создания корпоративных информационных систем.
37	Решения SAP для создания корпоративных информационных систем.
38	Решения SAP для создания корпоративных информационных систем.
39	Решения SAP для создания корпоративных информационных систем.
40	Программные платформы для создания корпоративных информационных систем.
41	Управляющие системы для создания корпоративных информационных систем.
42	Понятие и виды платформ Java.
43	Элементы и технологии Java EE.
44	Технологии анализа данных: понятие и виды.
45	Понятие виртуализации операционных систем.
46	Виды и способы виртуализации.
47	Применение для создания корпоративных информационных систем.
48	Применение мобильных технологий для создания корпоративных информационных систем.
49	Понятие корпоративного мобильного приложения.
50	Применение облачных технологий при построении информационного пространства предприятия.

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Критерии оценки

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если предоставлен ответ на зачетные вопросы,
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если не предоставлен ответ на зачетные вопросы.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Ю. А. Маглинец	Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маглинец Ю.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 191 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89417.html .— ЭБС «IPRbooks»	учебное пособие	2020	ЭБС «IPRbooks»
2	Е. В. Акимова	Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Электронный ресурс] : Проектирование информационных систем : учеб. пособие / Е. В. Акимова [и др.]. - Саратов : Вузовское образование, 2016. - 178 с.	учебное пособие	2016	ЭБС «IPRbooks»

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Л. А. Вдовенко	Вдовенко Л. А. Информационная система	учебное пособие	2015	ЭБС

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно- методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
		предприятия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. А. Вдовенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2015. - 304 с. : ил. - ISBN 978-5-9558-0329-6			«ZNANIUM. COM»
2	В. А. Астапчук, П. В. Терещенко	Астапчук В. А. Архитектура корпоративных информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко ; Новосибирский государственный технический университет. - Новосибирск : НГТУ, 2015. - 74 с. : ил. - ISBN 978-5-7782-2698-2.	учебное пособие	2015	ЭБС «ZNANIUM. COM»

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. IPRbooks[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000 . – Режим доступа : iprbookshop.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
2. WebofScience[Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia: ClarivateAnalytics, 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус.,англ.
3. Scopus[Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands: Elsevier, 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. С экрана. – Яз. рус., англ.
4. Elibrary[Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
5. Портал выбора технологий и поставщиков. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. [2018]. – Режим доступа : <http://www.tadviser.ru>
6. Портал ERP-ONLINE.RU Каталог ERP-Систем. . [Электронный ресурс]. – Электронные данные. [2018]. – Режим доступа : <http://www.erp-online.ru/>
7. Важное об электронном документообороте, бизнес-процессах и взаимодействии. [Электронный ресурс]. – Электронные данные. [2018]. – Режим доступа : <http://ecmjournal.ru>
8. Java EE APIs & Docs. [Electronic resource] : [API и документация Java EE]. – Electronic data. [2018]. – Mode of access : <http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/documentation>
9. Microsoft.Net [Electronic resource]. – Electronic data. [201 8]. – Mode of access : <http://www.microsoft.com/net>
10. Oracle Products and Services. [Electronic resource] : [Продукты и сервисы Oracle]. – Electronic data. [2018]. – Mode of access : <http://www.oracle.com/us/products/index.html>
11. SAP Solutions. [Electronic resource] : [Предложения SAP]. – Electronic data. [2018]. – Mode of access : <http://go.sap.com/solution.html>

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Microsoft Windows	Договор № 690 от 19.05.2015г срок действия - бессрочно
2	Microsoft Office Standart	Договор № 690 от 19.05.2015г., - бессрочно; Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно
3	DreamSpark в составе: Microsoft Visio; Microsoft Visual Studio; Microsoft Access; Microsoft Project	Срок действия – до 01.07.2023
4	Visual Paradigm Community Edition	Срок действия - бессрочно
5	Java EE SDK	Срок действия - бессрочно