

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Никишкина Татьяна Юрьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 30.01.2026 13:58:16
Уникальный программный ключ:
0a44cc3e5f5bb746f50173cba89718ffd301d635

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ОМСКИЙ ИНСТИТУТ ВОДНОГО ТРАНСПОРТА
(ФИЛИАЛ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УиНРВО
ОИВТ (филиал) ФГБОУ ВО «СГУВТ»

Калекин В.В.

« _____ » _____ 20 _____ г.

Шифр дисциплины: 2024.09.03.02.01 . Б1.О.10
(шифр ОПОП) (шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля):

Архитектура информационных систем

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Омск

2024

(год набора)

Составлена _____
(должность) _____
кафедры _____
(сокращенное наименование кафедры)

(ученая степень) _____, _____
(ученое звание) _____
Т.Л. Ивановой
(И.О. Фамилия)

(подпись) _____ Т.Л. Иванова
(И.О. Фамилия) « _____ » 20 _____ г.
число _____ месяц _____ год

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры естественных наук
и информационных технологий

(наименование кафедры полностью)

от « _____ » 20 _____ г., _____
число _____ месяц _____ год _____
Протокол № _____ 1

Зав. кафедрой _____
(сокращенное наименование кафедры) _____
ЕНиИТ _____
(подпись) _____
О.Л. Курнявко
(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель ОПОП _____
(ученая степень, ученое звание) _____
К.Т.Н. _____
(подпись) _____
Т.Л.Иванова
(И.О. Фамилия)

Заведующий библиотекой ОИВТ _____
(подпись) _____
И.Д. Скоробогатова
(И.О. Фамилия)

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

1.1. Цели дисциплины

Цель данной дисциплины – изучить принципы построения информационных открытых систем, архитектуру, модели и ресурсы информационных систем, основные составляющие элементы информационных систем и методы управления ими.

1.2. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модулю), как часть результата освоения образовательной программы:

Компетенция		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Иметь навыки: установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	ОПК-7.1. Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. ОПК-7.2. Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем. ОПК-7.3. Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках обязательной части
(обязательной, формируемой участниками образовательных отношений или факультативной)

основной профессиональной образовательной программы.

3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Для очной
(очной, очно-заочной или заочной)

Форма контроля						з.е.		-	Итого акад.часов						Курс 2																							
															Семестр 3								Семестр 4															
Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Контр. раб.	Курс. пр-е	ИКР	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	Контр. раб.	Курс. пр-е	ИКР	СР	Конт роль					
4						5	5	36	180	180	58	86	36											5	180	34	20				4	86	36					
в том числе тренажерная подготовка:																																						

Для заочной формы обучения:
(очной, очно-заочной или заочной)

Форма контроля						з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 2											
														-	Летняя сессия										
Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контр оль	з.е. на курсе	Итого	Лек	Лаб	Пр	Контр. раб.	Курс. пр-е	ИКР	СР	Контр оль	Формы контр.	
2						5	5	36	180	180	20	142	18	5	180	8	8				4	142	18	э	
в том числе тренажерная подготовка:																									

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах):

№	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Лекции		ПЗ		ЛР		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
4 семестр – очная форма обучения									
Раздел 1: «Основы архитектуры информационных систем»									
1.1	Основы управления информационными системами	4	1					10	20
1.2	Основные компоненты архитектуры информационных систем	4	1			4	4	14	20
1.3	Роль информационной системы в организационной структуре предприятия	4	1			8	2	14	20
1.4	Общие подходы к проектированию информационных систем	6	2			8	2	12	20
Раздел 2: «Корпоративные информационные системы»									
2.1	Структура корпораций и предприятий, архитектура корпоративных информационных систем (КИС).	4	1					10	20
2.2	Современные технологии КИС	4	1					10	20
2.3	Подходы и средства моделирования КИС. Программирование КИС.	8	1					16	22
	ВСЕГО	34	8			20	8	86	142

Примечания: О – очная форма обучения, З – заочная форма обучения.

4.2. Содержание разделов и тем дисциплины

Раздел 1: «Основы архитектуры информационных систем»

Тема 1.1. Основы управления информационными системами [1-6]

Основные концепции системного подхода. Основные компоненты ИС. Информационные системы. Классификация информационных систем. Основные требования к структуре управления и контроля информационной системы.

Тема 1.2. Основные компоненты архитектуры информационных систем [1-6]

Понятие архитектуры ИС. Аспекты архитектуры АИС. Понятие автоматизированной системы. Структура автоматизированной информационной системы (АИС). Функциональные элементы АИС. Архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения. Методология «архитектуры предприятия». Современные подходы и стандарты автоматизации организации.

Тема 1.3. Роль информационной системы в организационной структуре предприятия [1-6]

Роль структуры управления в информационной системе. Предприятие как сложная система. Причины, определяющие значимость роли информационных системы в структуре предприятия. Структура управления организацией. Уровни управления. Субъекты и объекты управления. Система управления организацией, её функции. Требования, предъявленные к системе управления. Основные направления совершенствования систем управления. Связь архитектуры информационных систем с ИТ-стратегией организации.

Тема 1.4. Общие подходы к проектированию информационных систем [1-6]

Стадии и этапы проектирования. Классификация методов и средств проектирования. Категории моделей архитектуры организации. Представления архитектуры приложений. Состав работ по разработке ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры. Разработка архитектуры приложений. Разработка архитектуры приложений на основе концепции EAI. Разработка сервис-ориентированной архитектуры приложений (SOA). Разработка различных типов архитектур ИС (организационной, информационной, функциональной). Проектирование интерфейсов приложений. Понятие паттернов и антипаттернов.

Раздел 2: «Корпоративные информационные системы»

Тема 2.1. Структура корпораций и предприятий, архитектура корпоративных информационных систем (КИС) [1-6]

Понятие корпоративных информационных систем (КИС). Классификация КИС. Причины возникновения и развития технологий КИС. Конфликт открытости/закрытости информационных ресурсов и его разрешение средствами

КИС. Структура корпораций и предприятий. Архитектура корпоративных информационных систем (КИС). Структура корпораций и предприятий. Архитектура корпоративных информационных систем (КИС). КИС для автоматизированного управления. КИС для административного управления. Информационные технологии управления корпорацией.

Тема 2.2. Современные технологии КИС [1-6]

Виды сетевых технологий. Технологии и возможности Internet. Введение Intranet и Extranet. Технологии АТМ, map/top и интранет. Интеллектуальные компоненты. Мобильные компоненты. Сетевые приложения.

Тема 2.3. Подходы и средства моделирования КИС. Программирование КИС [1-6]

Моделирование и проектирование КИС. Программирование в КИС. Административное управление КИС. Примеры КИС. Современные средства и технологии программирования КИС. Рассмотрение web как основного инструмента развёртывания современных КИС.

4.3. Содержание лабораторных работ

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ или деловых игр
<i>4 семестр – очная форма обучения</i>	
<i>Раздел 1: «Основы архитектуры информационных систем»</i>	
Тема 1.2. Основные компоненты архитектуры информационных систем Тема 1.3. Роль информационной системы в организационной структуре предприятия Тема 1.4. Общие подходы к проектированию информационных систем	Формулировка общих требований к АИС и проектирование логической структуры. [1-6]
	Проектирование функциональной архитектуры ИС с помощью методологии ARIS. [1-6]
	Проектирование организационной архитектуры ИС с помощью методологии ARIS. [1-6]
	Проектирование информационной архитектуры ИС с помощью методологии ARIS. [1-6]
	Построение модели деятельности (хронологическая архитектура.) [1-6]

4.4. Содержание практических занятий

Не предусмотрены.

4.5. Курсовая работа

Не предусмотрена.

4.6. Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу студента входит подготовка к практическим и лабораторным занятиям путем изучения соответствующего теоретического материала и оформления отчетов по результатам лабораторных работ. Подробные рекомендации по организации самостоятельной работы студента приведены в источниках, указанных в п. 7-8 данной рабочей программы.

Контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется в ходе защиты лабораторных работ и материалов практических занятий, защиты курсовой работы, при проведении индивидуальных и групповых консультаций.

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Показатели оценивания	Описание показателя
Оценка «отлично» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе проведения освоения дисциплины, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне означает способность студента к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи.
Оценка «хорошо» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые предоставлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке.
Оценка «удовлетворительно» (зачтено)	Обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне.
Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)	Обучаемый не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов проведения пред- дипломной практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции.

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характе-

ризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Типовые вопросы к экзамену по дисциплине

1. Целью создания и развития информационных систем организации должно являться:
 - a) Обеспечение бизнес-процессов организации информационной поддержкой;
 - b) Сбор, обработка, хранение, распространение информации;
 - c) Поддержка достижения целей организации;
 - d) Повышение экономической эффективности деятельности организации.
2. Данные - это:
 - a) Сведения, характеризующие объекты;
 - b) Выявленные закономерности в определенной предметной области;
 - c) Совокупность сведений, необходимых для организации деятельности предприятия;
 - d) Сведения об окружающем мире, уменьшающие имеющуюся степень неполноты знаний об объекте управления.
3. Информационная система организации - это:
 - a) Совокупность документов, необходимых для работы организации;
 - b) Совокупность используемых информационных и коммуникационных технологий;
 - c) Взаимосвязанная совокупность средств, методов, человеческих и др. ресурсов, используемых для достижения цели;
 - d) Взаимосвязанная совокупность программных и технических средств, используемых для достижения целей.
4. Программное обеспечение, как составляющая информационных систем, должно быть отнесено:
 - a) К оборудованию;
 - b) К правилам и процедурам;
 - c) К данным и информации;
 - d) Не может быть отнесено к составляющим информационных систем.

5.3 Перечень вопросов для итогового контроля по дисциплине

1. Вставьте пропущенные слова в предложение: «Концептуальная инфологическая модель предметной области может быть отображена в виде ...»:
 - a) функциональной диаграммы;
 - b) произвольной диаграммы;
 - c) диаграммы «сущность-связь»;
 - d) диаграммы отношений.
2. Что входит в понятие диалоговая технология:
 - a) Обмен сообщениями между пользователями и системой в реальном режиме времени;

- b) Единица работы, определяемая пользователем и представляющая собой последовательность команд операционной системы для указания нужных характеристик и имен выполняемой программы и обрабатываемых ею данных;
 - c) Задания объединяются в пакет, а затем выполняются на ЭВМ без вмешательства пользователя.
3. Понятие «целостность системы» означает:
- a) Наличие характеристик, которые не присущи ни одному из составляющих систему элементов в отдельности, вне системы;
 - b) Возможность изменения параметров и структуры системы под влиянием внешних факторов;
 - c) Возможность изоляции протекающих в экономических системах процессов от окружающей среды для их исследования в чистом виде.
4. По уровню автоматизации управления различают информационные системы:
- a) Автоматизированные системы управления объектом, информационно-справочные, и информационно-поисковые системы;
 - b) Стратегические, информационные, операторские системы;
 - c) Централизованные и децентрализованные системы.
5. Жизненный цикл информационной системы (ИС) – это:
- a) ядро, в котором определена принципиальная модель предметной области;
 - b) модель создания и использования ИС, отражающая ее различные состояния;
 - c) конфигурация, которая представляет собой реализацию ИС;
 - d) инструментарий, позволяющий пользователю строить свой собственный вариант конфигурации ИС.

ЭТАП II - Формирование способностей

Типовые вопросы к защите лабораторных работ

1. Модели методологии ARIS
2. Этапы формирования функциональной модели ИС
3. Особенности организационной модели ИС
4. Особенности информационной модели данных ИС
5. Элементы диаграммы ARIS

Типовые теоретические вопросы к экзамену по дисциплине:

1. Понятие информационной системы (ИС).
2. Основные компоненты ИС.
3. Классификация информационных систем.

4. Основные требования к структуре управления и контроля информационной системы.
5. Понятие архитектуры ИС.
6. Понятие автоматизированной системы.
7. Аспекты архитектуры АИС.
8. Структура автоматизированной информационной системы (АИС).
9. Функциональные элементы АИС.
10. Архитектурный подход к реализации информационных систем: понятия и определения.
11. Методология «архитектуры предприятия».
12. Современные подходы и стандарты автоматизации организации.
13. Роль структуры управления в информационной системе.
14. Предприятие как сложная система.
15. Причины, определяющие значимость роли информационных системы в структуре предприятия.
16. Структура управления организацией.
17. Уровни управления.
18. Субъекты и объекты управления.
19. Система управления организацией, её функции.
20. Требования, предъявленные к системе управления.
21. Основные направления совершенствования систем управления.
22. Связь архитектуры информационных систем с ИТ-стратегией организации.
23. Стадии и этапы проектирования ИС.
24. Классификация методов и средств проектирования ИС.
25. Категории моделей архитектуры организации.
26. Представления архитектуры приложений.
27. Состав работ по разработке ИТ-стратегии и ИТ-архитектуры.
28. Разработка архитектуры приложений.
29. Разработка архитектуры приложений на основе концепции EAI.
30. Разработка сервис-ориентированной архитектуры приложений (SOA).
31. Разработка различных типов архитектур ИС (организационной, информационной, функциональной).
32. Проектирование интерфейсов приложений. Понятие паттернов и анти-паттернов.
33. Понятие корпоративных информационных систем (КИС).
34. Классификация КИС.
35. Причины возникновения и развития технологий КИС.
36. Конфликт открытости/закрытости информационных ресурсов и его разрешение средствами КИС.
37. Структура корпораций и предприятий.
38. Архитектура корпоративных информационных систем (КИС).
39. Структура корпораций и предприятий.
40. Архитектура корпоративных информационных систем (КИС).
41. КИС для автоматизированного управления.

42. КИС для административного управления.
43. Информационные технологии управления корпорацией.
44. Виды сетевых технологий.
45. Технологии и возможности Internet.
46. Введение Intranet и Extranet.
47. Технологии АТМ, map/top и интранет.
48. Интеллектуальные компоненты. Мобильные компоненты. Сетевые приложения.
49. Моделирование и проектирование КИС.
50. Программирование в КИС.
51. Административное управление КИС. Примеры КИС.
52. Современные средства и технологии программирования КИС.
53. Рассмотрение web как основного инструмента развёртывания современных КИС.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.4.1. Методика балльно-рейтинговой системы оценивания итоговой оценки по дисциплине.

Итоговая оценка является арифметической суммой всех баллов полученных студентом в процессе изучения дисциплины. В учет итоговой оценки по данной методике принимается шкала оценивания каждого вида занятий по данной дисциплине: лекции, практики, лабораторные работы, семинары и т.д. Преподавателем на первом занятии озвучивается максимальное количество баллов которое можно получить за данный вид занятий. Вес каждого вида занятий в баллах зависит от объема этих занятий и утверждается на первом заседании кафедры в текущем учебном году.

Бальная шкала по видам занятий для дисциплины приведена ниже.

7 семестр - «Основы архитектуры информационных систем»

Вид занятий	Итоговый максимальный балл <i>М</i>
лекции	10
практики	-
лабораторные работы	40
итоговый тест	50
Итого	100

8 семестр - «Корпоративные информационные системы»

Вид занятий	Итоговый максимальный балл <i>М</i>
лекции	10

Вид занятий	Итоговый максимальный балл <i>M</i>
практики	10
лабораторные работы	30
итоговый тест	50
Итого	100

Методика получения итоговой оценки по 4-х балльной шкале

Итоговый балл	Суммарный балл по всем видам работ
5 (отлично)	≥ 85
4 (хорошо)	$75 \div 84$
3 (удовлетворительно)	$51 \div 74$
2 (неудовлетворительно)	≤ 50

5.4.2. Методика оценки экзамена по дисциплине

Экзамен по дисциплине содержит теоретическую часть, направленную на оценку знаний и практическую часть, направленную на оценку умений и навыков, характеризующих 1-й этап формирования компетенций: ОПК-1 и ОПК-5, ОПК-7.

Итоговая оценка экзамена со значениями «**неудовлетворительно-удовлетворительно-хорошо-отлично**» по балльно-рейтинговой системе с учетом итогового теста по всем разделам дисциплины.

Допуск к участию в итоговых испытаниях осуществляется в случае успешного выполнения и защиты лабораторных работ, а также освоения теоретического материала, изученного как на лекциях, так и самостоятельно.

Теоретическая часть экзаменационного испытания представляет собой тест из N заданий, каждое из которых, в случае правильного выполнения, оценивается в M/N балла. Процедура тестирования может быть организована как письменной, так и в электронной форме, с помощью программных средств ЭВМ. Продолжительность проведения теста зависит от числа вопросов (заданий) в нём, исходя из следующего соотношения – на ответ на один вопрос теста – одна-две минуты.

В рамках процедуры тестирования обучающийся получает вопросы в виде открытой или закрытой формы, а также иерархии или соответствия. Для каждого вопроса определяет один или несколько правильных с его точки зрения вариантов ответа и отмечает их некоторым образом (ставит знак рядом с вариантом ответа, обводит вариант ответа и т.п.).

Если обучающийся отметил правильный (правильные) варианты ответа, то ответ на данный вопрос (задание) считается правильным. Если обучающийся отметил неправильный вариант ответа на вопрос теста, то ответ на данный вопрос считается неправильным. Если обучающийся отметил несколько вариантов ответа и хотя бы один из вариантов оказался не верным, то весь ответ на данный вопрос считается неправильным. При необходимости неверный ответ

обучающийся может рядом с верным с его точки зрения ответом дополнительно написать слово типа «верно» и поставить свою рукописную подпись, а неверный вычеркнуть.

5.4.4. Методика оценки лабораторной работы

Все разделы лабораторной работы выполнены в полном объеме и в соответствии с заданием и полностью в полном объеме получены ответы на контрольные вопросы по данной тематике.

При защите лабораторных работ студенту задается два-три вопроса по теме лабораторной работы. В случае ответа на все поставленные вопросы, лабораторная работа считается защищенной.

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

а) основная учебная литература

1. Архитектурные решения информационных систем : учебник / А. И. Водяхо, Л. С. Выговский, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский. - 2-е изд., перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 353 с. : рис., табл. - (Учебники для вузов. Специальная литература) (Бакалавриат и магистратура). - Библиогр.: с. 345-350. - ISBN 978-5-8114-2556-3 (в пер.) : Б. ц. - Текст : непосредственный.
2. **Советов, Б.Я.** Архитектура информационных систем [Текст] : учебник / Б.Я. Советов, А.И. Водяхо, В.А. Дубенецкий [и др.]. – М. : Изд. центр "Академия", 2012. – 283 с.
3. **Рыбальченко, М.В.** Архитектура информационных систем [Электронный ресурс] : Учебное пособие / М.В. Рыбальченко. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 91 с. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/453CB056-891F-4425-B0A2-78FFB780C1F1>. – Загл. с экрана.

б) дополнительная учебная литература

4. **Советов, Б.Я** Теория информационных процессов и систем [Текст] : учебник / Б.Я. Советов, В.А. Дубенецкий, В.В. Цехановский и др. – М. : Изд. центр "Академия", 2010. – 428 с.
5. **Олейник, П.П.** Корпоративные информационные системы [Текст] : учебник / П.П. Олейник. – СПб. : Питер, 2012. – 176 с.

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

6. К.В. Катковская Архитектура информационных систем часть 1 указания для выполнения лабораторных работ для студентов по направлению подготовки бакалавриата 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / К.В. Катковская– Новосибирск:Сиб. Гос. Универ. Вод. Транс.

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

7. **Марченко, А.С.** Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]. Указания для выполнения лабораторных работ и курсовому проектированию. / А.С.Марченко. – Режим доступа: <http://www.ssuwt.ru/education/uchebnye-plany-rabochie-programmy-i-drugie-dokumenty/>. – Загл. с экрана. (код 09.03.02 «Информационные системы и технологии», раздел «Методические и иные документы»)

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

8. Справочник по HTML. Htmlbook.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.htmlbook.ru/>. – Загл. с экрана, свободный.
9. Спецификация по Cascading Style Sheets Level 2 Revision 1 (CSS 2.1) Specification [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.w3.org/TR/2011/REC-CSS2-20110607/>. – Загл. с экрана, свободный.
- 10.Спецификация по Document Object Model (DOM) Level 2 HTML Specification [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.w3.org/TR/2003/REC-DOM-Level-2-HTML-20030109/>. – Загл. с экрана, свободный.
- 11.Спецификация по Hyper Text Markup Language (HTML) Level 2 HTML Specification [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.w3.org/TR/2003/REC-DOM-Level-2-HTML-20030109/>. – Загл. с экрана, свободный.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- 12.Операционная система Microsoft Windows. Copyright © Microsoft Corporation. All Rights Reserved. (<http://www.microsoft.com>).
- 13.Браузер Internet Explorer © Microsoft Corporation. All Rights Reserved.
- 14.Браузер Opera © Opera Software ASA. All Rights Reserved.

15. Браузер Mozilla Firefox © Mozilla Corporation. Распространяется под лицензией GNU GPL.
16. Браузер Google Chrome © Google. All Rights Reserved.
17. Среда разработки Microsoft Visual Studio © Microsoft. All Rights Reserved.
18. Инструмент для моделирования бизнес-процессов ARIS Express Free Modeling Software. (<http://www.ariscommunity.com/>)
19. Пакет офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, табличный процессор, средства просмотра pdf-файлов, средства работы с графическими объектами, средства работы в сети «Интернет».
20. Математический пакет MathCad Professional. Copyright © Parametric Technology Corporation. All Rights Reserved.
21. Информационная справочная система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru>. – Загл. с экрана, свободный.
22. Профессиональная база данных «Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru>. – Загл. с экрана, свободный.
23. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>. – Загл. с экрана.
24. Электронно-библиотечная система «Юрайт» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>. – Загл. с экрана.

11 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (л: 122, 309)	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (л: 202, 211)	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: лаборатории (л: 211, 204, 201, 202)	Доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный, компьютеры, сетевое оборудование, специализированное программное обеспечение (лицензионное и свободного пользования)
Учебная аудитория для курсового	Компьютерное оборудование с необходимым про-

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Перечень основного оборудования
проектирования (выполнения курсовых работ) (л: 003)	граммным и методическим обеспечением
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (л: 003)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации