Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Факультет информационных технологий и анализа данных
Кафедра системного анализа и информатики

УТВЕРЖДЕНА

решением кафедры системного анализа и информатики

Протокол от «03» сентября 2019 г.

№1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.02 Распределенные и семантические информационные системы

(индекс и наименование дисциплины (модуля), в соответствии с учебным планом)

по направлению подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика
(код и наименование направления подготовки)

Цифровой бизнес
направленность (профиль)

Бакалавр
квалификация выпускника

Очная
форма обучения

набор 2020 г.

Москва, 2019 г.

Автор–составитель:

к.т.н. Перекрестов В. А.

(ученое звание, ученая степень, должность) *(Ф.И.О.)*

Заведующий кафедрой системного анализа и информатики

(наименование кафедры)

к.т.н., доцент Маруев С. А.

(ученая степень и(или) ученое звание) *(Ф.И.О.)*

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы…… 4
2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы ……... 5
3. Содержание и структура дисциплины (модуля)……... 5
4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)……..……... 7
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)……... 11
6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)……..……. 12
   6.1. Основная литература……..……...…… 12
   6.2. Дополнительная литература……...……...…...…… 12
   6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы…… 12
   6.4. Нормативные правовые документы…….……..…….. 12
   6.5. Интернет-ресурсы…….……..……... 13
7. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы …...……...….…….. 13

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

Дисциплина «Распределенные и семантические информационные системы» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ПК-25	способность описывать целевые сегменты ИКТ-рынка	ПК-25.2	ПК-25.2 способен описывать целевые сегменты икт-рынка
ПК-26	способность разрабатывать бизнес-планов создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ	ПК-26.3	ПК-26.3 Способен разрабатывать бизнес-планов создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере икт

Менеджер продуктов в области информационных технологий. Приказ Минтруда России от 20.11.2014 N 915н (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2014 N 35273)

В результате освоения дисциплины Рынки ИКТ и организация продаж у студентов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
С - Управление серией продуктов и группой их менеджеров. Заказ и анализ результатов технологических исследований в интересах серии продуктов (С/01.6) Разработка бизнес-планов, ценовой политики и стратегии развития серии продуктов (С/02.6) Заключение партнерских соглашений и развитие отношений с партнерами (С/01.3) Управление бюджетом серии продуктов (С/01.4) Управление группой менеджеров продуктов (С/01.5) Продвижение продуктов(С/016) Заказ и контроль выполнения программы проектов по созданию, развитию, выводу на рынок и продажам продуктов серии (С/01.7) Управление патентами на технологии, создаваемые в рамках продуктов (С/01.8) Разработка предложений по приобретению и продаже технологических, продуктовых и прочих интеллектуальных	ПК-25.2	На уровне знаний: знать: знать особенности рынки информационных технологий; нормативные документы, регламентирующие применение информационных технологий; знать основы маркетинга и рекламы
		На уровне умений: уметь разрабатывать маркетинговую стратегию, строить маркетинговые, рекламные планы, планы продаж; Взаимодействовать с поставщиками готовых решений в области информационных технологий
		На уровне навыков: владеть: навыками формирования стратегии маркетинга и продаж, планов маркетинга и рекламы, планов продаж, продвижения продукции через Интернет
		На уровне знаний: знать: знать особенности рынки информационных технологий; нормативные документы, регламентирующие применение информационных технологий знать основы маркетинга и рекламы
		На уровне умений: уметь разрабатывать маркетинговую стратегию, строить маркетинговые, рекламные планы, планы продаж; Взаимодействовать с поставщиками готовых решений в области информационных технологий
		На уровне навыков: владеть навыками формирования стратегии маркетинга и продаж, планов маркетинга и рекламы, планов продаж, продвижения продукции через Интернет.

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
активов и организаций (С/01.9)	ПК-26.3	На уровне знаний **знать:** знать особенности рынки информационных технологий; нормативные документы, регламентирующие применение информационных технологий; знать основы маркетинга и рекламы; На уровне умений: уметь разрабатывать маркетинговую стратегию, строить маркетинговые, рекламные планы, планы продаж; Взаимодействовать с поставщиками готовых решений в области информационных технологий
		На уровне навыков: владеть навыками формирования стратегии маркетинга и продаж, планов маркетинга и рекламы, планов продаж, продвижения продукции через Интернет

2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Распределенные и семантические информационные системы» имеет индекс Б1.В.ДВ.03.02, объем 72 академических часов, 2 з.е., изучается на 4 курсе в 8 семестре в соответствии с учебным планом. Количество академических часов, выделенных на контактную работу с преподавателем – 36 часов, на самостоятельную работу обучающихся - 36 часов; форма промежуточной аттестации – зачет.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Теоретические основы информатики», «Программирование», «Объектно-ориентированный анализ и программирование», «Высокоуровневые методы информатики и программирования». Наименования последующих учебных дисциплин: «Управление разработкой ИС».

3. Содержание и структура дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости[4], промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 1	Понятие распределенной системы.	8	2		2		4	ДЗ
Тема 2	Связь в распределенных системах.	8	2		2		4	ДЗ
Тема 3	Средства современных ОС.	8	2		2		4	ДЗ
Тема 4	Синхронизация времени в распределенных системах.	8	2		2		4	ДЗ
Тема 5	Алгоритмы голосования. Алгоритмы взаимного исключения.	8	2		2		4	ДЗ

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, час.						Форма текущего контроля успеваемости[4], промежуточной аттестации
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий				СР	
			Л	ЛР	ПЗ	КСР		
Тема 6	Распределенные транзакции. Понятие транзакции.	8	2		2		4	ДЗ
Тема 7	Распределенная система объектов CORBA.	8	2		2		4	ДЗ
Тема 8	Технология DCOM. Развитие модели COM.	8	2		2		4	ДЗ
Тема 9	Распределенные файловые системы.	8	2		2		4	ДЗ
	Промежуточная аттестация							зачет
Всего по дисциплине		**72**	**18**		**18**		**36**	

** – при применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с учебным планом;*

*** – формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), контрольная работа (КР), коллоквиум (К), эссе (Э), реферат (Р), диспут (Д) и др.*

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Понятие распределенной системы. Преимущества и недостатки распределенных систем. Масштабируемость. Прозрачность. Аппаратные и программные средства построения распределенных систем.
Тема 2. Связь в распределенных системах. Удаленный вызов процедур. Сохранность. Типы связей.
Тема 3. Средства современных ОС. Многозадачность. Многопоточность. Планировщик ОС. Изоляция приложений. Механизмы синхронизации процессов.
Тема 4. Синхронизация времени в распределенных системах. Необходимость. Алгоритм Кристиана. Алгоритм Беркли. Децентрализованный алгоритм. Логическое время.
Тема 5. Алгоритмы голосования. Алгоритм забияки и кольцевой алгоритм. Алгоритмы взаимного исключения. Централизованный и распределенный алгоритмы, алгоритм маркерного кольца.
Тема 7. Распределенные транзакции. Понятие транзакции. Принцип ACID. Вложенные транзакции. Распределенные транзакции.
Тема 8. Распределенная система объектов CORBA. Архитектура CORBA. Объектный адаптер. IDL-стабы.
Тема 9. Технология DCOM. Развитие модели COM. Управление жизненным циклом объекта.
Тема 10. Распределенные файловые системы. Файловая система NFS. Семантика совместного использования файлов. Проблема отказов.

4. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

4.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:
- при проведении занятий лекционного типа: беседа (диалог) с обучающимися,
- при проведении занятий семинарского типа: домашние работы по темам практических занятий.

4.2. Материалы текущего контроля успеваемости.

В течение семестра выполняются домашние работы по темам практических занятий. Результаты выполнения этих работ являются основанием для выставления оценок текущего контроля. Выполнение всех работ является обязательным для всех студентов. Учитываются также результаты работы на практических занятиях.

Шкала оценивания текущего контроля

10-бальная шкала	Традиционная шкала	«Зачтено»/ «Не зачтено»	Определение
10	Отлично	Зачтено	Полные, глубокие и систематические знания, знакомство с дополнительной литературой, полный и правильный ответ, творческий подход в понимании и изложении учебного материала, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
9	Отлично	Зачтено	Полные, глубокие и систематические знания, полный и правильный ответ, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
8	Отлично	Зачтено	Полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, полное выполнение мероприятий текущего контроля.
7	Хорошо	Зачтено	Достаточно полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля.
6	Хорошо	Зачтено	Достаточно полные и систематические знания, отсутствие существенных неточностей в ответе, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля.
5	Удовлетворительно	Зачтено	Знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы, имеются погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля и при ответе.
4	Удовлетворительно	Зачтено	Знание основного учебного материала в минимальном объеме, необходимом для дальнейшей учебы и работы, имеются погрешности при выполнении мероприятий промежуточного контроля и при ответе.

10-бальная шкала	Традиционная шкала	«Зачтено»/ «Не зачтено»	Определение
3	Неудовлетворительно	Не зачтено	Имеются существенные погрешности при выполнении мероприятий текущего контроля, допущены существенные ошибки при ответе, необходима некоторая дополнительная работа.
2	Неудовлетворительно	Не зачтено	Имеются пробелы в знаниях по значительной части учебного материала, допущены существенные ошибки при ответе, необходима значительная дополнительная учебная работа.
1	Неудовлетворительно	Не зачтено	Не выполнены предусмотренные программой задания, не отработаны практические или лабораторные занятия, необходимы дополнительные занятия по соответствующей дисциплине.
0	Неудовлетворительно	Не зачтено	Нарушение академических норм (плагиат и т.п.)

4.3. Формы, методы (средства) промежуточной аттестации.

4.3.1. Для контроля усвоения данной дисциплины учебным планом предусмотрен зачет *(в соответствии с учебным планом)*, который проводится в устной форме. Задания содержат вопросы, в которых необходимо использовать теоретические знания и практическое задание, демонстрирующие способность умение консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия и способность описывать целевые сегменты рынка и разрабатывать бизнес-планы создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ.

На зачет выносятся основные вопросы, рассматриваемые в рамках всего курса. Основой для определения оценки служит объем и уровень усвоения студентами материала, предусмотренного программой данного курса и подведения итогов по результатам выполнения заданий текущего контроля успеваемости.

Список вопросов для подготовки к зачету:

1. В чем состоит отличие между параллельной и распределенной системами?
2. Какие мотивации привели к созданию распределенных систем?
3. Что характеризует масштабируемое приложение и способы достижения масштабируемости?
4. Что такое прозрачность, формы прозрачности?
5. Что такое открытая система, ее преимущества?
6. Какие концепции аппаратных решений существуют для построения распределенных систем, их особенности?
7. Какие концепции программных решений существуют для построения распределенных систем, их особенности?
8. Какие преимущества и недостатки распределенных систем?
9. Что такое межуровневый интерфейс?
10. Что такое протокол?
11. Модель OSI, ее уровни и их назначение.
12. Что такое удаленный вызов процедур, заглушки? Опишите по шагам процесс удаленного вызова. Какие существуют расширенные модели RPC?

13. Как происходит обращение к удаленному объекту. В чем разница между статическим и динамическим обращение к объекту?
14. Что такое сохранность?
15. В чем отличие явной и неявной привязки ссылок на объект?
16. Какие типы связей существуют в распределенных системах и их примеры?
17. Какие требования предъявляются программистом к современным ОС?
18. Какие стандартные API имеются в современных ОС?
19. Что такое многозадачность и какие имеются разновидности.
20. Что такое многопоточность?
21. Что такое планировщик ОС и какие имеются алгоритмы планирования? Как реализован планировщик в Windows и UNIX-системах?
22. Что такое изоляция приложений и методы ее обеспечения?
23. Что такое взаимная блокировка (dead-lock) и как ее избежать?
24. То такое инверсия приоритетов и как ее предотвратить,
25. Какие API синхронизации имеются в Windows?
26. Какие API синхронизации имеются в UNIX?
27. Какие механизмы существуют для обмена данными между процессами?
28. Для чего необходимо управление правами доступа? Какие основные цели и средства описаны в «Критериях определения безопасности компьютерных систем»?
29. В чем стоит принцип мандатного управления доступом?
30. В чем стоит принцип избирательного (дискреционного) управления доступом?
31. Какие средства сетевого взаимодействия существуют в современных ОС?
32. Почему необходимо синхронизировать время в распределенной системе? Приведите пример.
33. Алгоритм Кристиана.
34. Алгоритм Беркли.
35. Децентрализованный алгоритм.
36. Понятие логического времени.
37. Отметки времени Лампорта.
38. Что такое глобальное состояние и алгоритм получения распределенного снимка состояния?
39. Алгоритмы голосования: алгоритм забияки и кольцевой алгоритм.
40. Алгоритмы взаимного исключения: централизованный и распределенный алгоритмы, алгоритм маркерного кольца.
41. Что такое транзакция и в чем состоит принцип ACID? Какие примитивы транзакций вы знаете? Что такое вложенные транзакции и их особенность?
42. Как реализуются распределенные транзакции? Менеджеры транзакций.
43. В чем стоит принцип двухфазной блокировки? В чем отличие реализации централизованной и распределенной двухфазной блокировки?
44. Что такое оптимистичная блокировка?
45. Какие компоненты составляют архитектуру CORBA?
46. Что такое ORB и какие задачи он решает?
47. Как описывается интерфейс к объекту в CORBA?
48. Зачем нужны IDL-стабы (заглушки)?
49. Что такое интерфейс динамических вызовов?
50. Что такое репозиторий интерфейсов?
51. Что такое сервант?
52. Что такое IIOP/GIOP?
53. В чем состоит роль объектного адаптера?
54. Какие модели многопоточности поддерживает POA?
55. Какие изменения внесла новая спецификация CORBA 3.0 в объектный адаптер?
56. Опишите как происходит вызов метода объекта в CORBA.

57. Какие службы определены в CORBA и их задачи.
58. На какой технологии базируется DCOM и какие новшества она привнесла?
59. От какого интерфейса наследуются все интерфейсы в DCOM и какие задачи решает этот базовый интерфейс?
60. Через какой интерфейс происходит динамическое обращение к объекту в DCOM?
61. Какую функцию выполняет библиотека типов в DCOM?
62. В чем похожи и чем отличаются технологии CORBA и DCOM?
63. Опишите, какие модели доступа существуют в распределенной файловой системе?
64. Опишите базовую архитектуру NFS.
65. Какие задачи решает виртуальная файловая система (VFS)?
66. Какова модель файловой системы NFS?
67. Какие изменения произошли в протоколе NFS версии 4 по сравнению с версией 3?
68. Именование в файловой системе NFS.
69. Какие существуют семантики совместного использования файлов?
70. Каким образом реализуется блокировка в NFS?
71. Каким образом осуществляется кэширование и репликация в NFS?
72. Каким образом RPC решает проблему отказов?
73. Какие существуют методы аутентификации в NFS?

4.4. Методические материалы по проведению промежуточной аттестации

Зачет проводится в соответствии с графиком учебного процесса учетом проведения мониторинга уровня освоения компетенции по результатам выполнения самостоятельных заданий. Оценивание осуществляется в соответствии со шкалой оценивания. Студентам, не выполнившим домашние задания и (или) контрольные задания по уважительным причинам, предоставляется возможность их выполнения и сдачи.

Критерии оценивания уровня формирования компетенций

Этап освоения компетенции	**Показатель оценивания** *Что делает обучающийся (какие действия способен выполнить), подтверждая этап освоения компетенции*	**Критерий оценивания** *Как (с каким качеством) выполняется действие. Соответствует оценке «отлично» в шкале оценивания в РПД.*	**Оценка (баллы)**
ПК-25.2 способен описывать целевые сегменты икт-рынка	Деятельностный – оценка состояния глобального и регионального рынка Определяет оптимальное количество необходимых для разработки проекта ресурсов Определяет существующие ограничения для реализации проекта Осуществляет оценку по количественным показателям ресурсов	разрабатана маркетинговая стратегия, выстроены маркетинговые, рекламные планы, планы продаж; определены основные сегменты рынка и встроены пути взаимодействия с поставщиками готовых решений в области информационных технологий описаны целевые сегменты ;	Промежуточная аттестация
ПК-26.3 Способен разрабатывать	Определяет оптимальное количество необходимых для разработки проекта ресурсов Определяет существующие	Нахождение определенного количества оптимальных способов решения задач, определенных в рамках	Промежуточная аттестация

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания *Что делает обучающийся (какие действия способен выполнить), подтверждая этап освоения компетенции*	Критерий оценивания *Как (с каким качеством) выполняется действие. Соответствует оценке «отлично» в шкале оценивания в РПД.*	Оценка (баллы)
бизнес-планов создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере икт	ограничения для реализации проекта Осуществляет оценку по количественным показателям ресурсов	поставленной цели проекта, исходя из существующих ограничений Прогнозы о развитии событий, исходя из использованных способов для решения задач, определенных в рамках поставленной цели проекта Разработанные модели выполнены в соответствии с требованиями методологий структурного и/или объектно-ориентированного анализа и проектирования	

Критерии оценивания	Оценка	Баллы
Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, четко и ясно его излагает, свободно справляется с вопросами применения знаний, владеет навыками выполнения практических заданий по разработке моделей бизнес-процессов и проектированию структур баз данных.	*отлично*	*81-100*
Студент твердо знает материал, грамотно излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет знания и владеет необходимыми навыками при решении практических заданий по разработке моделей бизнес-процессов и проектированию структур баз данных.	*хорошо*	*61-80*
Студент имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, испытывает затруднения при выполнении практических заданий по разработке моделей бизнес-процессов и проектированию структур баз данных.	*удовлетв.*	*41-60*
Студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические заданий по разработке моделей бизнес-процессов и проектированию структур баз данных.	*неудовлетв.*	*Не более 40*

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Студенты выполняют следующие виды заданий: подготовка домашнего задания (в том числе индивидуального); подготовка доклада (сообщения).

Подготовка домашнего задания является основной формой самостоятельной работы студентов. Студенты получают задание на каждом практическом занятии и с той же регулярностью отчитываются о его выполнении. Бóльшая часть заданий имеет письменный характер. В связи с этим студенту рекомендуется завести отдельную тетрадь для самостоятельной работы, которая предъявляется преподавателю по его требованию. Индивидуальное задание назначается студенту в целях совершенствования актуальных для него навыков или для наилучшего усвоения отдельных тем дисциплины.

Подготовка докладов и сообщений может широко использоваться студентами при подготовке к практическим занятиям. Данный вид самостоятельной работы рассматривается как вспомогательный. В то же время темы выступлений на занятиях могут быть развернуты в темы студенческих научных исследований и стать основой для

участия в студенческих научно-практических конференциях, олимпиадах, конкурсах студенческих научных работ.

1. Советы по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины: Изучение конспекта лекции в тот же день после лекции – 10-15 минут. Повторение лекции за день перед следующей лекцией – 10-15 минут. Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю. Подготовка к практическому занятию – 1 час. Тогда общие затраты времени на освоение курса студентами составят около 2,5 часа в неделю.

2. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»). Следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий: 1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут). 2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10-15 минут). 3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке и для решения задач (по 1 часу). 4. При подготовке к практическим занятиям повторить основные понятия и разобрать примеры на компьютере. Решая упражнение или задачу, – предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1-2 аналогичные задачи.

4. Рекомендации по работе с литературой. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью после прочтения очередной главы желательно выполнить несколько простых упражнений на соответствующую тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе и попробовать ответить на следующие вопросы: о чем эта глава, какие новые понятия в ней введены, каков их смысл.

5. Советы по подготовке к зачету. Дополнительно к изучению конспектов лекций необходимо пользоваться учебниками по дисциплине. Вместо «заучивания» материала важно добиться понимания изучаемых тем дисциплины. При подготовке к нужно освоить теорию: разобрать определения всех понятий структурного программирования, рассмотреть примеры и самостоятельно решить несколько типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо комментировать свои действия и не забывать о содержательной интерпретации.

6. Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами. При выполнении домашних заданий и подготовке к контрольной работе необходимо сначала прочитать теорию и изучить примеры по каждой теме. Решая конкретную задачу, предварительно следует понять, что требуется от Вас в данном случае, какой теоретический материал нужно использовать, наметить общую схему решения. Если задача решается «по образцу» рассмотренного на практическом занятии или в методическом пособии примера, то желательно после этого обдумать процесс решения и попробовать решить аналогичную задачу самостоятельно.

6. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Основная литература.

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для бакалавриата/ под ред. В.В. Трофимова. – М.: Юрайт, 2011.
2. Федорова Г.Н. Информационные системы: учебник. – М.: Академия, 2011.
3. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и

системы.- М.: ФОРУМ, 2013.
4. Гвоздева В.А. Основы построения автоматизированных информационных систем.- М.: ФОРУМ, 2011.
5. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11361-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www-biblio-online-ru.ezproxy.ranepa.ru:2443/bcode/445126
6. Гагарина Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем.- М.: ФОРУМ, 2013.

6.2. Дополнительная литература.

1. Рихтер Дж. Windows для профессионалов: создание эффективных Win32 приложений с учетом специфики 64-разрядной версии Windows / пер, англ. – 4-е изд. – СПб.; Питер; М.: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2001. – 752 с.; ил.
2. Рофэйл Э. COM и COM+: полное руководство: пер. с англ. / Э. Рофэйл, Я. Шохауд. – К.: ВЕК+; К.: НТИ; М.: Энтроп, 2000. – 555 с.
3. Сигел Д. CORBA 3 / Д. Сигел; пер. с англ. М. Аншиной. – М.: Малип, 2002. – 411с.: ил.
4. Таненбаум Э. Распределенные системы. Принципы и парадигмы / Э. Таненбаум, М. ван Стеен. – СПб.: Питер, 2003. – 877 с.: ил. – (Серия «Классика computer science»).
5. Харт Д. Системное программирование в среде Windows [Текст] / Д. Харт; пер. с англ. А.Г. Гузикевича. – 3-е изд. – М.: Вильямс, 2005. – 592 с.: ил.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

1. Ласковец С.В. Методология научного творчества [Электронный ресурс]: Учебное пособие. – Москва : Евразийский открытый институт, 2010. – 32 с. – URL: http://www.biblioclub.ru/90384_Metodologiya_nauchnogo_tvorchestva_Uchebnoe_posobie.html
2. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект. 75 простых правил. – Москва : ГУ-ВШЭ : Инфра-М, 2001. – 203 с.
3. Панкратов В.Н. Искусство управлять собой: Практическое руководство. – Москва: Издательство института психотерапии, 2001. – 256 с.
4. ПОЛОЖЕНИЕ об организации самостоятельной работы студентов федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (в ред. приказа РАНХиГС от 11.05.2016 г. № 01-2211)
5. ПОРЯДОК освоения в РАНХиГС факультативных и элективных дисциплин (модулей) образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры. Приложение к приказу от 26 июля 2016 г. № 02-417.

6.4. Нормативные правовые документы.

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп.).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (квалификация (степень) «бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2016 г. № 1002.
3. Нормативно-методические документы Минобрнауки России.
4. Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего профессионального образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ».

5. Федеральный закон «О внесении изменений в статью 18 части первой, часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации и в отдельные законодательные акты Российской федерации»

6. Федеральный закон Российской Федерации от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

6.5. Интернет-ресурсы, справочные системы.

1. AnnualReviews [Электронный ресурс]. – URL: http://arjournals.annualreviews.org/.
2. EbscoHost [Электронный ресурс]. – URL: http://www.ebscohost.com/.
3. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: http://elibrary.ru/.
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: http://cyberleninka.ru//
5. ProQuest [Электронный ресурс]. – URL: http://search.proquest.com/index.
6. http://www.hr-training.net
7. http://www.lseptember.ru
8. http://www.tolerance.ru
9. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – URL: http://dic.academic.ru.
10. Университетская библиотека online [Электронный ресурс]. – URL: http://biblioclub.ru/.
11. Консультант Плюс http://www.consultant.ru/law/hotdocs/t7/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины (модуля)

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

Для реализации данной дисциплины (модуля), необходимы специализированные компьютерные аудитории для проведения всех видов контактной и самостоятельной работы. Аудитории должны быть оборудованы компьютерами в соответствии с минимальными техническими требованиями. Количество рабочих мест обучаемых должно быть не менее количества студентов в учебной группе. При использовании виртуальных машин должен быть единый защищенный сетевой ресурс, на котором обучаемые смогут сохранять результаты своей работы. В обязательном порядке в аудитории должна присутствовать проекционная аппаратура, обеспечивающая как показ презентаций по теме занятий, так и демонстрацию работы преподавателя в среде разработки в реальном режиме времени. Оборудование класса должно обеспечивать выход преподавателя и обучаемых в глобальную сеть Интернет для выполнения учебных занятий. К обязательному программному обеспечению для поддержки образовательного процесса необходимо отнести: Требования к программному обеспечению при прохождении учебной дисциплины:

- Microsoft Office
- Mozilla Firefox или Google Chrome

7.2. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

При осуществлении образовательного процесса применяются информационные технологии, необходимые для подготовки презентационных материалов и материалов к занятиям (компьютеры с программным обеспечением для создания и показа презентаций, с доступом в сеть «Интернет», поисковые системы и справочные, профессиональные ресурсы в сети «Интернет»).

Содержание дисциплины размещено на сайте информационно-коммуникационной сети

Интернет: ranepa.ru/

7.3. Необходимое программное обеспечение

Для подготовки презентаций и их демонстрации необходима программа Impress из свободного пакета офисных приложений OpenOffice (или иной аналог с коммерческой или свободной лицензией).

Для контактной и самостоятельной работы используются мультимедийные комплексы, электронные учебники и учебные пособия, адаптированные к ограничениям здоровья обучающихся. Информационные средства обучения: электронные учебники, учебные фильмы по тематике дисциплины, презентации, интерактивные учебные и наглядные пособия, технические средства предъявления информации (многофункциональный мультимедийный комплекс) и контроля знаний (тестовые системы).