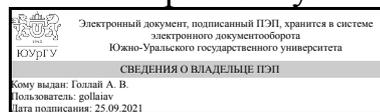


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук



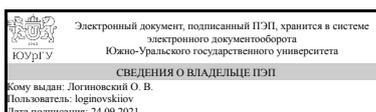
А. В. Голлай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины П.1.В.07.03 Автоматизированные системы управления промышленными предприятиями
для направления 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
уровень аспирант тип программы
направленность программы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Информационно-аналитическое обеспечение управления в социальных и экономических системах

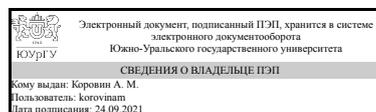
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2014 № 875

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



О. В. Логиновский

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



А. М. Коровин

1. Цели и задачи дисциплины

Целью данного курса является формирование у аспирантов представлений о комплексе автоматизированных систем управления для промышленного предприятия и приобретение ими навыков по их созданию, внедрению и эксплуатации автоматизированных систем управления. Задачи дисциплины заключаются в ознакомлении со следующими направлениями и аспектами создания и развития автоматизированных систем: этапы развития концепций и классификация автоматизированных систем управления предприятиями; интеграция автоматизированных информационных систем на предприятии и формирование комплексной (интегрированной) информационной системы управления компанией; информационные потоки и структура комплексной автоматизированной информационной системы управления предприятием; методология формирования автоматизированной информационной системы управления корпорацией на основе сервисно-ориентированной архитектуры; проблемы создания и развития интегрированной информационной системы управления.

Краткое содержание дисциплины

Рассматриваются основные этапы развития автоматизированных систем управления предприятиями и организациями в исторической ретроспективе, с характеристикой наиболее значимых концепций создания автоматизированных информационных систем. Предлагается современная классификация автоматизированных систем промышленных предприятий и корпораций. Обоснуется необходимость интеграции различных автоматизированных информационных систем в рамках отдельного промышленного предприятия или корпорации, а также создания на их основе комплексной (интегрированной) информационной системы управления компанией. Показывается, что при формировании подобной системы должны быть проанализированы информационные потоки между подразделениями компании и на этой основе сформирована структура комплексной автоматизированной информационной системы управления. Излагается методология формирования автоматизированной информационной системы управления корпорацией на базе сервисно-ориентированной архитектуры. В рамках проблем создания и развития интегрированной информационной системы управления предприятиями и корпорациями представляются сведения об эффективности тех или иных ERP-систем, систем управления взаимоотношения с клиентами, систем аналитической обработки информации и создание корпоративных информационно-аналитических центров. Особое внимание уделяется вопросам целесообразности использования зарубежных ERP-систем для крупных промышленных предприятий и корпораций, их импортозамещению или развитию собственной интегрированной информационной системы на предприятии.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ПК-3.3 умением разрабатывать новые и совершенствовать существующие структуры,	Знать: новые и существующие структуры, механизмы и модели управления сложными

механизмы и модели управления сложными социально-экономическими системами с целью повышения эффективности и надежности их функционирования (для направленности 05.13.10)	социально-экономическими системами
	Уметь:разрабатывать новые и совершенствовать существующие структуры, механизмы и модели управления сложными социально-экономическими системами
ПК-3.1 знанием проблем разработки и применения методов теории управления к задачам управления в социальной и экономической сферах, включая области образования, права, обороны, здравоохранения и охраны природы, вопросов анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и механизмов принятия решений в организационных системах с целью повышения эффективности их функционирования (для направленности 05.13.10)	Владеть:методами разработки и совершенствования структуры, механизмов и моделей управления сложными социально-экономическими системами с целью повышения эффективности и надежности их функционирования
	Знать:Разнообразные автоматизированные информационные системы, которые используются для автоматизации управления промышленными предприятиями и организациями, а также математические модели, необходимые для автоматизации основными направлениями деятельности компании.
	Уметь:Разрабатывать автоматизированные системы управления промышленными предприятиями, а также осуществлять интеграцию отдельных автоматизированных систем (в том числе отечественных и зарубежных) в корпоративную комплексную информационно-аналитическую систему управления.
	Владеть:Методами и средствами разработки автоматизированных систем управления промышленными предприятиями,

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
П.1.В.06.03 Математические модели. Создание и внедрение в диссертационном исследовании	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (6 семестр)

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
П.1.В.06.03 Математические модели. Создание и внедрение в диссертационном исследовании	Знания о разнообразных автоматизированных информационных системах, которые используются для автоматизации управления промышленными предприятиями и организациями, а также математических моделях необходимых для автоматизации основными направлениями деятельности компании. Умения и навыки разработки автоматизированных систем управления промышленными предприятиями, а также интеграции отдельных автоматизированных систем (в том числе

отечественных и зарубежных) в корпоративную комплексную информационно-аналитическую систему управления.

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	38	38	
Лекции (Л)	38	38	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	70	70	
выполнение домашних заданий, написание рефератов	70	70	
Вид итогового контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Предмет, цели и задачи курса. Этапы развития автоматизированных систем управления предприятиями и организациями	8	8	0	0
2	Содержание наиболее значимых концепций создания автоматизированных информационных систем	8	8	0	0
3	Современная классификация автоматизированных систем промышленных предприятий и корпораций.	4	4	0	0
4	Интеграция автоматизированных информационных систем на предприятии и формирование комплексной (интегрированной) информационной системы управления компанией	4	4	0	0
5	Информационные потоки и структура комплексной автоматизированной информационной системы управления предприятием	4	4	0	0
6	Методология формирования автоматизированной информационной системы управления корпорацией на основе сервисно-ориентированной архитектуры	6	6	0	0
7	Проблемы создания и развития интегрированной информационной системы управления.	4	4	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
----------	-----------	---	--------------

1	1	Предмет, цели и задачи курса	2
2	1	Этапы развития автоматизированных систем управления предприятиями и организациями	6
3	2	Автоматизация рабочих мест (АРМ) и автоматизированные системы управления предприятиями (отечественные разработки)	2
4	2	Зарубежный опыт создания автоматизированных систем управления	2
5	2	Современные ERP-системы	4
7	3	Современная классификация автоматизированных систем промышленных предприятий и корпораций	4
6	4	Информационно-аналитические системы промышленных предприятий	4
8	5	Интеграция автоматизированных информационных систем на предприятии и формирование комплексной (интегрированной) информационной системы управления компанией	4
9	6	Методология формирования автоматизированной информационной системы управления корпорацией на основе сервисно-ориентированной архитектуры	6
10	7	Проблемы создания и развития интегрированной информационной системы управления	4

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС		
Вид работы и содержание задания	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц)	Кол-во часов
выполнение домашних заданий, написание рефератов	Современные модели управления предприятием Текст учеб. пособие О. В. Логиновский и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-аналит. обеспечение упр. в социал. и экон. системах ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 125с. Управление : теория и практика Текст Т. 1 Управление промышленным предприятием / О. В. Логиновский, А. А. Максимов в 5 т. под. общ. ред. О. В. Логиновского. - М.: Машиностроение-1, 2006. - 574, [1] с. ил.	70

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
лекции-визуализации	Лекции	презентация основных положений разделов с использованием компьютера и проектора	20

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Не предусмотрены

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: нет

7. Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Контролируемая компетенция ЗУНы	Вид контроля (включая текущий)	№№ заданий
Все разделы	ПК-3.1 знанием проблем разработки и применения методов теории управления к задачам управления в социальной и экономической сферах, включая области образования, права, обороны, здравоохранения и охраны природы, вопросов анализа, моделирования, оптимизации, совершенствования управления и механизмов принятия решений в организационных системах с целью повышения эффективности их функционирования (для направленности 05.13.10)	проверка рефератов	темы рефератов определяются аспирантом самостоятельно из рекомендованного списка для каждого раздела
Все разделы	ПК-3.3 умением разрабатывать новые и совершенствовать существующие структуры, механизмы и модели управления сложными социально-экономическими системами с целью повышения эффективности и надежности их функционирования (для направленности 05.13.10)	проверка рефератов	темы рефератов определяются аспирантом самостоятельно из рекомендованного списка для каждого раздела

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
проверка рефератов	проверка заданий	Отлично: 85-100 Хорошо: 70-84 Удовлетворительно: 51-69 Неудовлетворительно: 0-50

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
проверка рефератов	1. Понятие АСУ на транспорте. 2. Структура и содержание информационной модели объекта управления. 3. Типовая структура АСУ.

- | | |
|--|---|
| | <p>4. Принципы построения АСУ В.М. Глушкова</p> <p>5. Особенности разработки АСУП по сравнению с техническими системами</p> <p>6. Уровни построения АСУ</p> <p>7. Классификация АСУ по их функциональной принадлежности</p> <p>8. Структура и информационные связи подсистем АСУ АТП</p> <p>9. Информационное обеспечение АСУ</p> <p>10. База данных как основа информационного обеспечения</p> <p>11. Особенности построения современных информационных систем</p> <p>12. Техническое обеспечение АСУ</p> <p>13. Назначение и структура комплекса технических средств АСУ</p> <p>14. Информационно-телекоммуникационная инфраструктура, сети ЭВМ</p> <p>15. Обеспечение безопасности локальных сетей.</p> <p>16. Структура программно-математического обеспечения АСУ, его функции и принципы разработки</p> <p>17. Операционные системы и их характеристики</p> <p>18. Методы решения задач оптимизации в АСУ</p> <p>19. Производство и потребление информационных продуктов и услуг</p> <p>21. Обеспечение информационной безопасности</p> <p>22. Функциональные подсистемы АСУ на автотранспортных предприятиях: подсистема управления перевозками</p> <p>23. Описание основных информационных потоков в подразделениях АТП</p> <p>24. Базы данных. Реляционная модель данных.</p> <p>25. Этапы проектирования баз данных.</p> <p>26. Системы управления базами данных.</p> <p>30. Понятие информационных потоков в АСУ.</p> <p>33. Информационные потребности пользователей.</p> |
|--|---|

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Управление : теория и практика Текст Т. 1 Управление промышленным предприятием / О. В. Логиновский, А. А. Максимов в 5 т. под общ. ред. О. В. Логиновского. - М.: Машиностроение-1, 2006. - 574, [1] с. ил.
2. Современные модели управления предприятием Текст учеб. пособие О. В. Логиновский и др.; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-аналит. обеспечение упр. в социал. и экон. системах ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2008. - 125, [2] с. ил.
3. Управление промышленными предприятиями. Стратегии, механизмы, системы [Текст] коллектив. моногр. О. В. Логиновский и др.; под ред. О. В. Логиновского, А. А. Максимова. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 409 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Коренная, К. А. Информационное обеспечение управления промышленным предприятием по производству ферросплавов [Текст] учеб. пособие К. А. Коренная, О. В. Логиновский, А. А. Максимов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Информ.-аналит. обеспечение упр. в социал. и экон. системах ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2012. - 118, [1] с. электрон. версия

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Автоматизированные системы управления промышленными предприятиями // Методические указания по освоению дисциплины и по самостоятельной работе студентов / О.В. Логиновский. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2016. –14 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Автоматизированные системы управления промышленными предприятиями // Методические указания по освоению дисциплины и по самостоятельной работе студентов / О.В. Логиновский. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2016. –14 с.

Электронная учебно-методическая документация

Нет

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лекции	205 (ПЛК)	компьютер, проектор