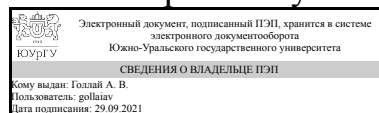


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук



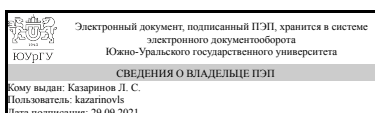
А. В. Голлой

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины П.1.В.06.02 Современные проблемы автоматизации и управления для направления 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
уровень аспирант тип программы
направленность программы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Автоматика и управление

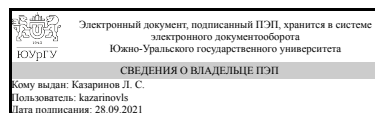
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2014 № 875

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



Л. С. Казаринов

Разработчик программы,
д.техн.н., проф., заведующий
кафедрой



Л. С. Казаринов

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение современной логики и методологии решения задач в сфере управления, а также обзор современных проблем управления в сложных развивающихся системах. Задачи: 1. Освоение современной логики и методологии решения задач в сфере управления сложными развивающимися объектами. 2. Проведение обзора современных проблем управления по тематике диссертационных работ аспирантов. 3. Анализ современных подходов к решению проблем управления по тематике диссертационных работ аспирантов.

Краткое содержание дисциплины

1. Обзор логики и методология решения задач в сфере управления сложными развивающимися объектами. 2. Методы решения задач управления в противоречивых условиях. 3. Применение интеллектуальных технологий при решении задач управления. 4. Проблема устойчивого развития. 5. Проблема энерго-ресурсосбережения в промышленности и инфраструктуре городов. 6. Аналитический обзор проблем управления по конкретной тематике диссертационных работ аспирантов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУНы)
ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Знать: методы исследования в области профессиональной деятельности.
	Уметь: применять методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.
	Владеть: методами исследования в области профессиональной деятельности.
ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Знать: логику и методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.
	Уметь: проводить теоретические и экспериментальные исследования в области профессиональной деятельности.
	Владеть: методами теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.
ПК-5.1 - знанием теоретических и прикладных исследований системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации (для направленности 05.13.01)	Знать: системные связи и закономерности функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации
	Уметь: выявлять системные связи и закономерности функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение

	<p>эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации</p> <p>Владеть:современными методами обработки информации при выявлении системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими</p>
ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	<p>Знать:базовые принципы научных исследований, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Уметь:проводить научные исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Владеть:методами научных исследований, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p>

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Научно-исследовательская деятельность (1 семестр)	П.1.В.04 Математическое моделирование, П.1.В.07.02 Автоматизированные системы управления в энергосберегающих технологиях, П.1.В.05 Методы оптимизации естественно-научных и технических задач, Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (5 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Научно-исследовательская деятельность (1 семестр)	Автоматизированные системы управления

4. Объём и виды учебной работы

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

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108
<i>Аудиторные занятия:</i>	40	40
Лекции (Л)	40	40

Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	68	68
Подготовка к экзамену	16	16
Аналитический обзор проблем управления по конкретной тематике диссертационных работ аспирантов	44	44
Подготовка к контрольной работе	8	8
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	Обзор логики и методология решения задач в сфере управления сложными развивающимися объектами	10	10	0	0
2	Методы решения задач управления в противоречивых условиях	4	4	0	0
3	Применение интеллектуальных технологий при решении задач управления	6	6	0	0
4	Проблема устойчивого развития	2	2	0	0
5	Проблема энерго- ресурсосбережения в промышленности и инфраструктуре городов	6	6	0	0
6	Аналитический обзор проблем управления по конкретной тематике диссертационных работ аспирантов	12	12	0	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1,2	1	Обзор логики и методология решения задач в сфере управления сложными развивающимися объектами	4
3,4	1	Обзор логики и методология решения задач в сфере управления сложными развивающимися объектами	4
5	1	Обзор логики и методология решения задач в сфере управления сложными развивающимися объектами	2
6,7	2	Методы решения задач управления в противоречивых условиях	4
8,9,10	3	Применение интеллектуальных технологий при решении задач управления	6
11	4	Проблема устойчивого развития	2
12,13,14	5	Проблема энерго- ресурсосбережения в промышленности и инфраструктуре городов	6
15,16,17	6	Аналитический обзор проблем управления по конкретной тематике диссертационных работ аспирантов	6
18,19,20	6	Аналитический обзор проблем управления по конкретной тематике диссертационных работ аспирантов	6

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
Аналитический обзор проблем управления по конкретной тематике диссертационных работ аспирантов	1. Казаринов, Л.С. Системные исследования и управление /когнитивный подход/: научно-методич. пособие / Л.С. Казаринов. - Челябинск: изд-во ЮУрГУ, 2011. - 524 с. [все разделы] 2. Автоматизированные системы управления в энергосбережении /опыт разработки/: монография / под ред. Л.С. Казаринова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, издатель Т. Лурье, 2010. – 228 с. [все разделы] 3. Автоматизированные информационно-управляющие системы: учебное пособие: в 2 ч. – Ч. 1: Автоматизированные информационно-управляющие системы. – Ч. 2: Автоматизация управления экономичностью теплоэнергетических и пиротехнологических процессов / Л.С. Казаринов, Д.А. Шнайдер, Т.А. Барбасова – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 294 с. [все разделы]	44
Подготовка к контрольной работе	1. Казаринов Л.С. Введение в методологию системных исследований и управления. – Челябинск: изд-во ЮУрГУ, 2008. – 344 с. [все разделы] 2. Казаринов Л.С. Системные исследования и управление /когнитивный подход/. – Челябинск: изд-во ЮУрГУ, 2011. – 560 с. [все разделы] 3. Казаринов Л.С. Автоматизированные информационно-управляющие системы //Л.С. Казаринов, Д.А. Шнайдер, Т.А. Барбасова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 320с. [все разделы]	8
Подготовка к экзамену	1. Казаринов, Л.С. Системные исследования и управление /когнитивный подход/: научно-методич. пособие / Л.С. Казаринов. - Челябинск: изд-во ЮУрГУ, 2011. - 524 с. [все разделы] 2. Автоматизированные системы управления в энергосбережении /опыт разработки/: монография / под ред. Л.С. Казаринова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, издатель Т. Лурье, 2010. – 228 с. [все разделы] 3. Автоматизированные информационно-управляющие системы: учебное пособие: в 2 ч. – Ч. 1: Автоматизированные	16

	информационно-управляющие системы. – Ч. 2: Автоматизация управления экономичностью теплоэнергетических и пиротехнологических процессов / Л.С. Казаринов, Д.А. Шнайдер, Т.А. Барбасова – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 294 с. [все разделы]	
--	---	--

6. Инновационные образовательные технологии, используемые в учебном процессе

Инновационные формы учебных занятий	Вид работы (Л, ПЗ, ЛР)	Краткое описание	Кол-во ауд. часов
Интерактивные лекции	Лекции	Лекции проводятся на основе подборки материалов, осуществляемой лектором и аспирантами по определенной тематике. В процессе лекции организуется интерактивная дискуссия по ключевым вопросам.	36

Собственные инновационные способы и методы, используемые в образовательном процессе

Инновационные формы обучения	Краткое описание и примеры использования в темах и разделах
Доклады аспирантов с обсуждением	Доклады аспирантов с обсуждением по теме диссертационного исследования.

Использование результатов научных исследований, проводимых университетом, в рамках данной дисциплины: Используются результаты научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрой автоматизации и управления в промышленности и ЖКХ

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
Обзор логики и методология решения задач в сфере управления сложными развивающимися объектами	ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	экзамен	1
Методы решения задач управления в противоречивых условиях	ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	экзамен	2
Применение	ОПК-1 владением методологией теоретических и	экзамен	3

интеллектуальных технологий при решении задач управления	экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности		
Проблема устойчивого развития	ПК-5.1 - знанием теоретических и прикладных исследований системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации (для направленности 05.13.01)	экзамен	4
Проблема энерго-ресурсосбережения в промышленности и инфраструктуре городов	ПК-5.1 - знанием теоретических и прикладных исследований системных связей и закономерностей функционирования и развития объектов и процессов с учетом отраслевых особенностей, ориентированных на повышение эффективности управления ими с использованием современных методов обработки информации (для направленности 05.13.01)	экзамен	5
Аналитический обзор проблем управления по конкретной тематике диссертационных работ аспирантов	ОПК-2 владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	экзамен	6

7.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
экзамен	выдается билет каждому аспиранту, содержащий два вопроса из базового перечня (один из них - вопрос по теме диссертационного исследования).	Отлично: полное раскрытие вопросов, сформулированных в билете. Хорошо: неполное раскрытие одного из вопросов, сформулированных в билете. Удовлетворительно: неполное раскрытие вопросов, сформулированных в билете. Неудовлетворительно: незнание ответов на вопросы, сформулированных в билете.

7.3. Типовые контрольные задания

Вид контроля	Типовые контрольные задания
экзамен	

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Казаринов, Л. С. Введение в методологию системных исследований и управления Текст Л. С. Казаринов ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автоматика и упр.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издатель Т. Лурье, 2008. - 343 с. ил.

2. Казаринов, Л. С. Системные исследования и управление : когнитивный подход Текст науч.-метод. пособие Л. С. Казаринов ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ : Издатель Т. Лурье, 2011. - 523, [1] с. ил., фот.

б) *дополнительная литература:*

Не предусмотрена

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

1. Информационные технологии.
2. Информационные технологии в проектировании.
3. Известия РАН. Теория и системы управления.
4. Информационно-управляющие и управляющие системы.
5. Математическое моделирование.
6. Мехатроника. Автоматизация. Управление.
7. Прикладная математика и механика.
8. Проблемы теории и практики управления.
9. Проблемы управления.
10. Системы управления и информационные технологии.
11. Control

г) *методические указания для студентов по освоению дисциплины:*

1. Методические указания по оформлению аналитического обзора современных проблем управления по конкретной тематике диссертационных работ аспирантов

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

2. Методические указания по оформлению аналитического обзора современных проблем управления по конкретной тематике диссертационных работ аспирантов

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Дополнительная литература	Синергетика и проблемы теории управления. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : Физматлит, 2004. — 504 с.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

9. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)
2. -Стандартинформ(бессрочно)
3. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)
4. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Экзамен	706 (3б)	Компьютер
Лекции	706 (3б)	Компьютер, видеопроектор
Самостоятельная работа студента	712 (3б)	Компьютеры
Пересдача	706 (3б)	Компьютер