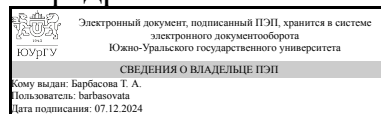


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



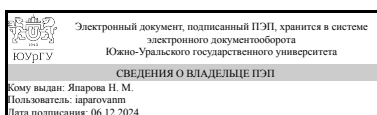
Т. А. Барбасова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М0.08 Семинар "Системный анализ"
для направления 27.04.03 Системный анализ и управление
уровень Магистратура
магистерская программа Системный анализ и управление в технических системах
форма обучения очная
кафедра-разработчик Математическое обеспечение информационных технологий

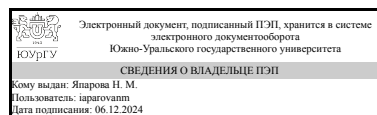
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2020 № 837

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



Н. М. Япарова

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



Н. М. Япарова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является рассмотрение теоретических основ, принципов и методов системного анализа. Задачи дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков по системному анализу с целью моделирования и исследования сложных систем изучение основных закономерностей систем, принципов и методов системного анализа, методологии системных исследований с целью построения оптимальных систем управления

Краткое содержание дисциплины

Основные понятия системного анализа и теории систем. Методология системного анализа. Принцип системности. Моделирование технических систем. Классификация моделей. Этапы моделирования Принципы и методы системных исследований. Основы интеллектуального анализа данных

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен осуществлять разработку информационных систем с использованием интеллектуального анализа данных	Знает: методы разработки информационных систем с использованием системного анализа и интеллектуального анализа данных Умеет: осуществлять разработку информационных систем с использованием системного анализа и интеллектуального анализа данных Имеет практический опыт: разработки информационных систем с использованием системного анализа и интеллектуального анализа данных

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	Компьютерные системы обработки и анализа данных, Семинар "Современные технологии анализа данных и методов искусственного интеллекта", Теория автоматического управления систем с распределенными параметрами, Интеллектуальные системы, Исследование операций в условиях неполных и динамически изменяющихся данных, Учебная практика (научно-исследовательская работа) (2 семестр), Учебная практика (технологическая, проектно-технологическая) (2 семестр)

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

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., 36,25 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		1
Общая трудоёмкость дисциплины	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	32	32
Лекции (Л)	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	35,75	35,75
подготовка к выполнению заданий текущего контроля	21,75	21,75
подготовка к зачету	14	14
Консультации и промежуточная аттестация	4,25	4,25
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные понятия системного анализа и теории систем.	6	0	6	0
2	Методология системного анализа. Принцип системности.	4	0	4	0
3	Моделирование технических систем. Классификация моделей. Этапы моделирования	8	0	8	0
4	Принципы и методы системных исследований.	8	0	8	0
5	Основы интеллектуального анализа данных	6	0	6	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1-3	1	Основные понятия системного анализа и теории систем. Контрольная точка	6

		1	
4-5	2	Методология системного анализа. Принцип системности. Принцип обобщение опытных данных Принцип иерархии. Принцип интеграции Принцип формализации Контрольная точка 2	4
6-7	3	Моделирование технических систем. Классификация моделей.	4
8-9	3	Основные этапы моделирования. Контрольная точка 3	4
10-11	4	Принципы и методы системных исследований. Метод «мозговой атаки» Методы сценариев	4
12-13	4	Принципы и методы системных исследований. Методы экспертных оценок Контрольная точка 4	4
14-16	5	Основы интеллектуального анализа данных	6

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
подготовка к выполнению заданий текущего контроля	Основы системного анализа и управления [Электронный ресурс] : учебник / О. В. Афанасьева, А. А. Клавдиев, С. В. Колесниченко, Д. А. Первухин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский горный университет, 2017. — 552 с. — 978-5-94211-795-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78143.html	1	21,75
подготовка к зачету	Системный анализ и принятие решений : Слов.- справ.: Учеб. пособие для вузов по направлению "Систем. анализ и упр." / В. Н. Волкова, В. Н. Козлов, Б. И. Кузин и др.; Под ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. - М. : Высшая школа, 2004. - 613, [1] с. : ил.	1	14

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	1	Текущий	Контрольная	1	5	Контрольная точка проверяется во	зачет

		контроль	точка 1			внеаудиторное время. Каждое задание оценивается в 0,5 балла Проверяется во внеучебное время.	
2	1	Текущий контроль	Контрольная точка 2	1	5	Контрольная точка проверяется во внеаудиторное время. Студенту предлагается 1 задание которое оценивается в 5 баллов. Проверяется во внеучебное время. 5 баллов: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4 балла: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3 балла: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2 балла: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала 1 балл: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов, изучаемых в курсе 0 баллов: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач,изучаемых в курсе	зачет
3	1	Текущий контроль	Контрольная точка 3	1	5	Контрольная точка проверяется во внеаудиторное время. Студенту предлагается 1 задание которое оценивается в 2,5 балла. Проверяется во внеучебное время. 2,5 балла: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 2 балла: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках	зачет

						1,5 балла: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 1 балла: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала 0,5 баллов: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов, изучаемых в курсе 0 баллов: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач, изучаемых в курсе	
4	1	Текущий контроль	Контрольная точка 4	1	5	Контрольная точка проверяется во внеаудиторное время. Каждое задание оценивается в 0,5 балла. Проверяется во внеучебное время.	зачет
5	1	Промежуточная аттестация	Зачет	-	5	Студенту предлагается 2 задание которое оценивается в 2.5 баллов. 5 баллов: Студент продемонстрировал, что содержание курса освоено, необходимые навыки работы с освоенным материалом сформированы,. 4 балла: Студент продемонстрировал знание теоретических основ изученного материала, владение необходимыми методами решения задач, при этом в ответе могут быть допущены незначительные ошибки или неточности в формулировках 3 балла: продемонстрировал, что содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки. 2 балла: Студент приводил неправильные формулировки при изложении материала, или ответ содержал грубые ошибки, допущенные при изложении материала 1 балл: Студент отсутствие знаний основных понятий и базовых методов, изучаемых в	зачет

						курсе 0 баллов: Студент продемонстрировал отсутствие ответа или отвечал не по существу вопроса или продемонстрировал отсутствие навыков владения основными методами и приемами решения задач, изучаемых в курсе	
--	--	--	--	--	--	--	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	собеседование в соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ				
		1	2	3	4	5
ПК-2	Знает: методы разработки информационных систем с использованием системного анализа и интеллектуального анализа данных	+		+	+	+
ПК-2	Умеет: осуществлять разработку информационных систем с использованием системного анализа и интеллектуального анализа данных		+		+	+
ПК-2	Имеет практический опыт: разработки информационных систем с использованием системного анализа и интеллектуального анализа данных				+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Системный анализ и принятие решений : Слов.- справ.: Учеб. пособие для вузов по направлению "Систем. анализ и упр." / В. Н. Волкова, В. Н. Козлов, Б. И. Кузин и др.; Под ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. - М. : Высшая школа, 2004. - 613, [1] с. : ил.
2. Антонов А. В. Системный анализ : учебник для вузов по направлению "Информатика и вычисл. техника" и специальности "Автоматизир. системы обработки информации и упр." / А. В. Антонов. - 3-е изд., стер.. - М. : Высшая школа, 2008. - 452, [1] с. : ил.
3. Перегудов Ф. И. Введение в системный анализ : Учеб. пособие для вузов. - М. : Высшая школа, 1989. - 367 с. : ил.
4. Тарасенко Ф. П. Прикладной системный анализ : учеб. пособие для вузов / Ф. П. Тарасенко. - 2-е изд., перераб. и доп.. - М. : КНОРУС, 2017. - 319, [2] с. : ил.

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Н.В. Плотникова, Н.М, Япарова Основы системного анализа

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Н.В. Плотникова, Н.М, Япарова Основы системного анализа

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено