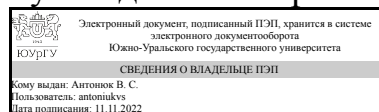


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



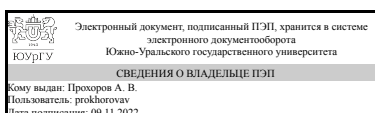
В. С. Антоноев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.14 Системный анализ
для направления 38.03.04 Государственное и муниципальное управление
уровень Бакалавриат
форма обучения очно-заочная
кафедра-разработчик Современные образовательные технологии

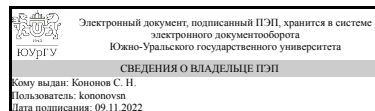
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление, утверждённым приказом Минобрнауки от 13.08.2020 № 1016

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



А. В. Прохоров

Разработчик программы,
старший преподаватель



С. Н. Кононов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов теоретических системных знаний, методологических принципов и конкретных подходов постановки, решения и системного анализа экономических задач, а также формирование компетенций будущих экономистов. Задачи дисциплины: - формирование у студентов системного мышления, позволяющего обобщать некоторую проблему или явление в целом, выделять наиболее важные составляющие ее части и их взаимосвязи; - формирование у студентов общих представлений о системах, системном подходе, методологии и технологии системного анализа, о возможности их применений при решении вопросов, возникающих в экономической теории и практике; - изучение основ системного анализа как методологии исследования, моделирования и принятия решений по проблемам системного характера в экономической теории и практике.

Краткое содержание дисциплины

Основные понятия теории систем. Анализ и декомпозиция систем. Моделирование сложных систем. Информационные аспекты исследования сложных систем. Определение целей системы и критериев их достижимости. Теория выбора и принятия решений.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|--|---|
| ПК-5 Способен осуществлять информационное сопровождение в процессе государственного и муниципального управления, применять методы количественного и качественного анализа, основные математические модели для оценки процессов социально-экономической, политической среды деятельности органов государственной власти и местного самоуправления, государственных и муниципальных, предприятий и учреждений, политических партий, общественно-политических, коммерческих и некоммерческих организаций; | Знает: способы представления, идентификации и исследования объектов в виде систем; инструментальные средства визуализации процессов системного анализа; общие принципы и практически значимые инструментальные средства технологии экспертно-аналитического моделирования и методов исследования операций; метод и технологию имитационного моделирования; процессный, системно-динамический и агентный подходы в имитационном моделировании Умеет: различать цели, проблемы, направления и задачи системного анализа, а также видеть существующие между ними взаимосвязи; применять положения и методологические процедуры системного подхода при исследовании проблем в теории и практике; корректно выполнять сбор и анализ статистических показателей моделируемых процессов; выполнять планирование и настройку параметров имитационного эксперимента; Имеет практический опыт: структурирования систем; методами формализации процессов в исследуемой системе на основе процессного, системно-динамического, агентного, или комбинированного подходов |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|---|---|
| 1.Ф.11 Экономическая статистика, 1.Ф.05 Маркетинг территорий | Не предусмотрены |

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

| Дисциплина | Требования |
|---------------------------------|--|
| 1.Ф.05 Маркетинг территорий | Знает: теоретические основы маркетинга территорий; специфику инструментария маркетинга территорий Умеет: разрабатывать программы осуществления маркетинговых исследований; определять ключевые направления маркетинга территорий Имеет практический опыт: применения инструментов маркетингового анализа территорий; разработки предложений по продвижению имиджа территории. |
| 1.Ф.11 Экономическая статистика | Знает: методы сбора, обработки и анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; основы построения, расчета и анализа показателей статистики, характеризующих деятельность экономических систем на микро- и макроуровне, основной инструментарий анализа экономических процессов, явлений и закономерностей Умеет: на основе типовых методик рассчитывать и анализировать показатели статистики экономических систем на микро- и макроуровне, строить стандартные теоретические и эконометрические модели, выявлять тенденции изменения социальных и экономических показателей Имеет практический опыт: применения современных методов сбора, обработки и анализа статистических данных, необходимых для решения профессиональных задач, с использованием современного инструментария и информационно-аналитических систем, интерпретации полученных результатов |

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 38,25 ч. контактной работы с применением дистанционных образовательных технологий

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|--------------------|-------------|------------------------------------|
| | | |

| | | Номер семестра |
|--|-------|----------------|
| | | 5 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 108 | 108 |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 32 | 32 |
| Лекции (Л) | 16 | 16 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 16 | 16 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 69,75 | 69,75 |
| Подготовка к практическому занятию 2 | 6 | 6 |
| Подготовка к практическому занятию 5 | 6 | 6 |
| Подготовка к практическому занятию 1 | 6 | 6 |
| Подготовка к практическому занятию 7 | 6 | 6 |
| Подготовка к практическому занятию 6 | 6 | 6 |
| Подготовка к практическому занятию 3 | 6 | 6 |
| Подготовка к практическому занятию 4 | 6 | 6 |
| Подготовка к зачёту | 21,75 | 21,75 |
| Подготовка к практическому занятию 8 | 6 | 6 |
| Консультации и промежуточная аттестация | 6,25 | 6,25 |
| 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 | Теоретические основы системного анализа | 8 | 4 | 4 | 0 |
| 2 | Декомпозиция систем. Выделение структуры, иерархии, связей внутренних и внешних. Моделирование систем, проверка адекватности модели. | 14 | 8 | 6 | 0 |
| 3 | Определений целей системы и путей их достижения. Формирование критериев оценки системы в статике и динамике. | 10 | 4 | 6 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | История возникновения и развития системного анализа. Основные термины. | 2 |
| 2 | 1 | Признаки систем и системных проблем. | 2 |
| 3 | 2 | Классификация систем. | 2 |
| 4 | 2 | Связь элементов системы, внешние связи. Выделение подсистем и элементов системы. Структура, иерархия системы. | 2 |
| 5 | 2 | Способы моделирования систем. | 2 |
| 6 | 2 | Понятие адекватности модели. Проверка адекватности модели системы. | 2 |
| 7 | 3 | Выделение целей существующей системы. Целеполагание для проектируемой системы. | 2 |
| 8 | 3 | Критерии оценки системы. Принятие управленческих решений в условиях неопределённости. | 2 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1-2 | 1 | Выделение признаков больших систем, системных проблем. | 4 |
| 3-5 | 2 | Декомпозиция существующей системы, выделение внешних и внутренних связей. Моделирование заданной системы. | 6 |
| 6-8 | 3 | Формирование критериев оценки достижения системой поставленных целей. | 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 практическому занятию 2 | ЭУМЛ Осн. №1 стр.25-42 | 5 | 6 |
| Подготовка к практическому занятию 5 | ЭУМЛ Осн. №1 стр.59-78 | 5 | 6 |
| Подготовка к практическому занятию 1 | ЭУМЛ Осн. №1. стр.11-24 | 5 | 6 |
| Подготовка к практическому занятию 7 | ЭУМЛ Доп. №1. с. 59-70 | 5 | 6 |
| Подготовка к практическому занятию 6 | ЭУМЛ Доп. №1 с. 59-70 | 5 | 6 |
| Подготовка к практическому занятию 3 | ЭУМЛ Осн. №1 стр.46-52 | 5 | 6 |
| Подготовка к практическому занятию 4 | ЭУМЛ Осн. №1. стр.46-57 | 5 | 6 |
| Подготовка к зачёту | ЭУМЛ: Осн. №1 с. 11-78, Доп. №1 с. 59-70 | 5 | 21,75 |
| Подготовка к практическому занятию 8 | ЭУМЛ Доп. №1. с. 59-70 | 5 | 6 |

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-мestr | Вид контроля | Название контрольного мероприятия | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------|-----|------------|---|------------------|
| 1 | 5 | Текущий контроль | Задание 1 | 1 | 20 | При наличие оформленного в электронном виде отчёта по заданию оцениваются: 1. Анализ системы (декомпозиция системы как минимум) - 5 баллов; 2. Синтез модели (графическое, табличное или словесное описание) - 5 баллов; 3. Проверка адекватности модели | зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|-----------|---|----|--|-------|
| | | | | | | (например, описание действий на основе концептуальной модели) - 5 баллов; 4. Общая целостность, полнота модели и логичность её представления - 5 баллов. Отсутствие элементов 1,2 и 3, равно как и несоответствующий по оформлению отчёт - 0 баллов. | |
| 2 | 5 | Текущий контроль | Задание 2 | 1 | 20 | При наличие оформленного в электронном виде отчёта по заданию оценивается каждая цель (до 4 штук) в 5 баллов максимум. Отсутствие целей, равно как и несоответствующий по оформлению отчёт - 0 баллов. | зачет |
| 3 | 5 | Текущий контроль | Задание 3 | 1 | 20 | При наличие оформленного в электронном виде отчёта по заданию оценивается каждый критерий (до 10 штук) в 2 балла максимум. Отсутствие критериев, равно как и несоответствующий по оформлению отчёт - 0 баллов. | зачет |
| 4 | 5 | Текущий контроль | Эссе | 1 | 40 | При несоответствующем оформлении работы или отсутствии в содержимом раскрытия одной из тем оценка 0 баллов. Наличие материалов, согласующихся с темой добавит до 10 баллов. Использование нескольких (3 и более) источников в работе добавит до 5 баллов. Наличие собственных размышлений и авторских суждений добавит до 10 баллов. Правильно оформленное цитирование и библиографическое описание источников добавит до 5 баллов. Общая целостность документа, связность, грамотность изложения добавит до 10 баллов. | зачет |
| 5 | 5 | Промежуточная аттестация | Зачёт | - | 5 | Промежуточная аттестация проводится на портале «Электронный ЮУрГУ» (https://edu.susu.ru). В назначенное по расписанию время студент проходит видео- и аудио-идентификацию и отвечает на два вопроса из списка по выбору преподавателя. Наличие в ответе на вопрос минимально необходимой информации оценивается в 1 балл. Полнота раскрытия вопроса оценивается в 1 балл. Ответ на дополнительный вопрос, связанный по теме с уже представленными ответами оценивается в 1 балл. | зачет |

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------|--|---------------------|
| зачет | На зачёте происходит оценивание учебной деятельности | В соответствии с |

| | | |
|--|--|---------------------------|
| | обучающихся по дисциплине на основе взвешенной суммы полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и задание промежуточной аттестации. | пп. 2.5, 2.6 Положения |
|--|--|---------------------------|

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | |
|-------------|--|------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| ПК-5 | Знает: способы представления, идентификации и исследования объектов в виде систем; инструментальные средства визуализации процессов системного анализа; общие принципы и практически значимые инструментальные средства технологии экспертно-аналитического моделирования и методов исследования операций; метод и технологию имитационного моделирования; процессный, системно-динамический и агентный подходы в имитационном моделировании | + | + | + | + | + |
| ПК-5 | Умеет: различать цели, проблемы, направления и задачи системного анализа, а также видеть существующие между ними взаимосвязи; применять положения и методологические процедуры системного подхода при исследовании проблем в теории и практике; корректно выполнять сбор и анализ статистических показателей моделируемых процессов; выполнять планирование и настройку параметров имитационного эксперимента; | | + | + | + | + |
| ПК-5 | Имеет практический опыт: структурирования систем; методами формализации процессов в исследуемой системе на основе процессного, системно-динамического, агентного, или комбинированного подходов | | | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) *основная литература:*

Не предусмотрена

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. Гуров, С. В. Теория системного анализа и принятия решений: методические указания : методические указания / С. В. Гуров. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2009. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45569> (дата обращения: 08.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Гуров, С. В. Теория системного анализа и принятия решений: методические указания : методические указания / С. В. Гуров. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2009. — 44 с. — Текст : электронный // Лань :

электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45569>
(дата обращения: 08.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Пищухин, А. М. Общая теория систем. Метасистемы : учебное пособие / А. М. Пищухин. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 163 с. — ISBN 978-5-7410-2396-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160004 (дата обращения: 08.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 2 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Молотникова, А. А. Системный анализ. Краткий курс : учебное пособие для вузов / А. А. Молотникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-6410-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159489 (дата обращения: 08.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 3 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Мурзабекова, Г. Е. Системный анализ и принятие решений : учебное пособие / Г. Е. Мурзабекова. — Астана : КазАТУ, 2022. — 200 с. — ISBN 978-9965-799-50-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/234005 (дата обращения: 09.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|-----------|--|
| Лекции | 108 (ПЛК) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно) |
| Практические занятия и семинары | 108 (ПЛК) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»; Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор |

| | | |
|---------------------------------|-----------|---|
| | | EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно) |
| Самостоятельная работа студента | 108 (ПЛК) | Компьютер 15 шт.(Intel(R) Celeron(R) CPU J1800 @ 2.41 GHz, 4,00 ГБ ОЗУ с выходом в Интернет и доступом в портал «Электронный ЮУрГУ»); Компьютер 1 шт. (Intel(R) Core(TM) i7-7700 CPU @ 3.60 GHz, 8,00 ГБ ОЗУ); Интерактивная доска IQBoard PS, Проектор EPSON, наушники с микрофоном Logitech, Монитор-15 шт. Microsoft – Windows (бессрочно), Microsoft-Office (бессрочно) |