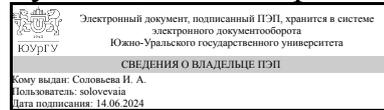


УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



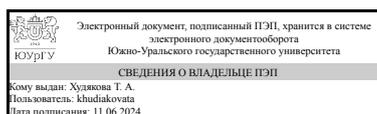
И. А. Соловьева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.05 Системный анализ в экономике и управлении
для направления 38.04.08 Финансы и кредит
уровень Магистратура
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

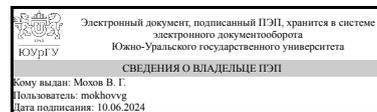
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.08 Финансы и кредит, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 991

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



Т. А. Худякова

Разработчик программы,
д.экон.н., проф., профессор



В. Г. Мохов

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Системный анализ в экономике и управлении» является углубление знаний магистрантов в области системного мышления при разработке и принятии управленческих решений. Достижение поставленной цели предполагается решением следующих задач: освоение основных положений теории систем, идеологии системных исследований в социально-экономической сфере, методологии решения задач экспертного и конструктивного характера, методов системного моделирования; выработку навыков организации и проведения системных исследований социально-экономических систем и конкретных проблемных ситуаций на различных этапах жизненного цикла исследуемых систем; формирование навыков самостоятельной работы магистрантов с различными источниками информации и умения описать проблематику системного исследования, корректно поставить его цель и выбрать требуемые методы исследования; выработку навыков сбора, анализа, обобщения и интерпретации исходных эмпирических данных для системного исследования; выработку навыков формализованного описания исследуемой проблемы; формирование способностей генерировать варианты управленческих решений и обосновывать выбор оптимального; развитие умений по подготовке и защите отчета по системному исследованию.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Системный анализ в экономике и управлении» включает следующие основные разделы: основы теории систем; системное моделирование; декомпозиция и агрегирование систем; принятие решений в сложных системах; математические методы анализа систем.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | Знает: - определения, свойства, классификацию систем, основные свойства и закономерности их эволюции; - основные положения, принципы, процедуры и методологию системного анализа; - основы теории системных исследований, методологию формирования (представления) и анализа экономических ситуаций; - современные технологии работы с информацией; - методы организации вычислительного эксперимента на имитационной модели. Умеет: - идентифицировать и структурировать системы; - применять средства визуализации и инструменты принятия решений в процессе анализа систем; - создавать имитационные модели; - применять положения и методологические процедуры системного подхода при исследовании проблем в теории и практике; - корректно выполнять сбор и анализ статистических показателей моделируемых |

| | |
|--|--|
| | <p>процессов; - на основе критического анализа выработать стратегию действий для решения проблемных ситуаций с применением инструментария системного подхода.</p> <p>Имеет практический опыт: - применения положений системного подхода и системного анализа при исследовании проблемных ситуаций в теории и практике; - проведения исследования экономических процессов с применением инструментария системного анализа; - имитационного моделирования для решения проблемных ситуаций и интерпретации полученных результатов; - принятия решений на основе результатов имитационного исследования.</p> |
|--|--|

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| | |
|---|---|
| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
| Нет | Не предусмотрены |

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 трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 18,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|---|-------------|------------------------------------|
| | | Номер семестра |
| | | 2 |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 108 | 108 |
| <i>Аудиторные занятия:</i> | 12 | 12 |
| Лекции (Л) | 8 | 8 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 4 | 4 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 0 | 0 |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i> | 89,75 | 89,75 |
| Подготовка к промежуточной аттестации (зачет) | 30 | 30 |
| Подготовка к текущей аттестации | 19,75 | 19.75 |
| Построение математической модели и системный анализ ресурсного обеспечения предприятия с использованием информационных технологий | 40 | 40 |
| 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 | Введение в системный анализ | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 2 | Системы и их свойства | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 3 | Системное моделирование | 4 | 2 | 2 | 0 |
| 4 | Декомпозиция и агрегирование систем | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 5 | Принятие решений в сложных системах | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 6 | Математические методы анализа систем | 4 | 2 | 2 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 1 | Введение в системный анализ | 1 |
| 1 | 2 | Системы и их свойства | 1 |
| 2 | 3 | Системное моделирование | 2 |
| 3 | 4 | Декомпозиция и агрегирование систем | 1 |
| 3 | 5 | Принятие решений в сложных системах | 1 |
| 4 | 6 | Математические методы анализа систем | 2 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1 | 3 | Системное моделирование | 2 |
| 2 | 6 | Математические методы анализа систем | 2 |

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 промежуточной аттестации (зачет) | ЭУМД, основная литература 1 (стр. 5-367), УММвЭВ, основная литература 1 (стр. 1-190), УММвЭВ, дополнительная литература 1 (стр. 1-173) | 2 | 30 |
| Подготовка к текущей аттестации | ЭУМД, основная литература 1 (стр. 5-180), УММвЭВ, основная литература 1 (стр. 1-95), УММвЭВ, дополнительная литература 1 (стр. 1-86) | 2 | 19,75 |
| Построение математической модели и системный анализ ресурсного | Мохов, В.Г. Детерминированная оценка устойчивости современной корпорации: | 2 | 40 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| обеспечения предприятия с использованием информационных технологий | учебное пособие / В.Г. Мохов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2018. – 99 с. (С. 59-66). Программа математического моделирования операционной деятельности предприятия / ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»; автор В.Г. Мохов. – М., 2021, номер государственной регистрации 2021615082. | | |
|--|--|--|--|

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 | 2 | Текущий контроль | Текущее тестирование по разделам 1-2 дисциплины | 0,2 | 20 | Текущее тестирование проводится на компьютере по результатам освоения разделов 1-2 дисциплины. Студенту предоставляется 20 случайных вопросов из банка вопросов. Время отведенное на проведение тестирования - 30 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 0,2. | зачет |
| 2 | 2 | Текущий контроль | Текущее тестирование по разделам 1-2 дисциплины | 0,2 | 20 | Текущее тестирование проводится на компьютере по результатам освоения разделов 1-2 дисциплины. Студенту предоставляется 20 случайных вопросов из банка вопросов. Время отведенное на проведение тестирования - 30 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 20. | зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|---|-----|----|--|-------|
| | | | | | | Весовой коэффициент мероприятия – 0,2. | |
| 3 | 2 | Текущий контроль | Текущее тестирование по разделам 3-4 дисциплины | 0,3 | 20 | Текущее тестирование проводится на компьютере по результатам освоения разделов 3-4 дисциплины. Студенту предоставляется 20 случайных вопросов из банка вопросов. Время отведенное на проведение тестирования - 30 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 0,3. | зачет |
| 4 | 2 | Текущий контроль | Текущее тестирование по разделам 5-6 дисциплины | 0,3 | 20 | Текущее тестирование проводится на компьютере по результатам освоения разделов 5-6 дисциплины. Студенту предоставляется 20 случайных вопросов из банка вопросов. Время отведенное на проведение тестирования - 30 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 20. Весовой коэффициент мероприятия – 0,3. | зачет |
| 5 | 2 | Промежуточная аттестация | Тестирование для повышения рейтинга (по разделам 1-6) | - | 40 | Тестирование проводится на компьютере по итогам освоения дисциплины. Студенту предоставляется 40 случайных вопросов из банка вопросов. Время отведенное на проведение тестирования - 60 минут. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 40. | зачет |

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения | Критерии оценивания |
|------------------------------|---|---------------------|
| зачет | Результат выставляется по текущей аттестации. При | В соответствии с |

| | | |
|--|---|---------------------------|
| | недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти тестирование по основным разделам дисциплины. Тест состоит из 40 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 60 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию - 40 баллов. | пп. 2.5, 2.6 Положения |
|--|---|---------------------------|

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | | | |
|-------------|--|------|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| УК-1 | Знает: - определения, свойства, классификацию систем, основные свойства и закономерности их эволюции; - основные положения, принципы, процедуры и методологию системного анализа; - основы теории системных исследований, методологию формирования (представления) и анализа экономических ситуаций; - современные технологии работы с информацией; - методы организации вычислительного эксперимента на имитационной модели. | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| УК-1 | Умеет: - идентифицировать и структурировать системы; - применять средства визуализации и инструменты принятия решений в процессе анализа систем; - создавать имитационные модели; - применять положения и методологические процедуры системного подхода при исследовании проблем в теории и практике; - корректно выполнять сбор и анализ статистических показателей моделируемых процессов; - на основе критического анализа выработать стратегию действий для решения проблемных ситуаций с применением инструментария системного подхода. | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |
| УК-1 | Имеет практический опыт: - применения положений системного подхода и системного анализа при исследовании проблемных ситуаций в теории и практике; - проведения исследования экономических процессов с применением инструментария системного анализа; - имитационного моделирования для решения проблемных ситуаций и интерпретации полученных результатов; - принятия решений на основе результатов имитационного исследования. | ++ | ++ | ++ | ++ | ++ |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

- Советов, Б. Я. Моделирование систем [Текст] учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника", "Информ. системы" Б. Я. Советов, С. А. Яковлев ; С.-Петербург. гос. электротехн. ун-т. - 7-е изд. - М.: Юрайт, 2013. - 342, [1] с. ил.
- Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ [Текст] учебник для вузов по направлению 010502 (351400) "Прикл. информатика" В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013. - 616 с. ил.

3. Волкова, В. Н. Теория систем [Текст] учеб. пособие для вузов по направлению "Систем. анализ и упр." В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - М.: Высшая школа, 2006. - 511 с. ил.

4. Антонов, А. В. Системный анализ [Текст] 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.

5. Анфилатов, В. С. Системный анализ в управлении [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Приклад. информатика" В. С. Анфилатов, А. А. Емельянов, А. А. Кукушкин; под ред. А. А. Емельянова. - М.: Финансы и статистика, 2002. - 367 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Беседин, А. А. Моделирование систем автоматического управления на ПЭВМ [Текст] учеб. пособие по лаб. работам А. А. Беседин, В. И. Долбенков, Т. К. Подлинева ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Системы упр.; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 1997. - 44, [1] с.

2. Моделирование систем [Текст] учебник по специальности "Автоматизация технол. процессов и пр-в" направления "Автоматизир. технологии и пр-ва" С. И. Дворецкий и др. - М.: Академия, 2009. - 315, [1] с. ил.

3. Советов, Б. Я. Моделирование систем Практикум: Учеб. пособие для вузов по направлениям подгот. дипломир. специалистов "Информатика и вычисл. техника", "Информ. системы" Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 2003. - 294,[1] с. ил.

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

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Кабардов, М. М. Теория систем и системный анализ : учебно-методическое пособие / М. М. Кабардов. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2017. — 49 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181506> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Кабардов, М. М. Теория систем и системный анализ : учебно-методическое пособие / М. М. Кабардов. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2017. — 49 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/181506> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|----------------|--|---|
| 1 | Методические | Электронно- | Гуров, С. В. Теория системного анализа и принятия |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | пособия для самостоятельной работы студента | библиотечная система издательства Лань | 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 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 2 | Основная литература | Образовательная платформа Юрайт | Волкова, В.Н. Теория систем и системный анализ: учебник для вузов / В.Н. Волкова, А.А. Денисов. - М.: Юрайт, 2021. - 562 с. https://urait.ru/book/teoriya-sistem-i-sistemnyu-analiz-488173 |
| 3 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Кабардов, М. М. Теория систем и системный анализ : учебно-методическое пособие / М. М. Кабардов. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2017. — 49 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/181506 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 4 | Методические пособия для преподавателя | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Бахусова, Е. В. Теория систем и системный анализ : учебно-методическое пособие / Е. В. Бахусова. — Тольятти : ТГУ, 2010. — 212 с. — ISBN 978-5-8259-0545-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140122 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. |
| 5 | Дополнительная литература | Электронный каталог ЮУрГУ | Мохов, В.Г. Системный анализ в экономике и управлении: учебное пособие. В 2-х частях. Ч. 1. Системный анализ в экономике. / В.Г. Мохов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2022. – 128 с. - https://lib.susu.ru/ |
| 6 | Дополнительная литература | Электронный каталог ЮУрГУ | Мохов, В.Г. Системный анализ в экономике и управлении: учебное пособие. В 2-х частях. Ч. 2. Системный анализ в управлении. / В.Г. Мохов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2023. – 83 с. - https://lib.susu.ru/ |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных rolpred (обзор СМИ)(бессрочно)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|-----------------|--------|--|
| Самостоятельная | 127 | КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС: проектор, компьютер, 18 – моноблоков |

| | | |
|---------------------------------|-------------|--|
| работа студента | (36) | для студентов, подключенных к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |
| Лекции | 127 (36) | КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС: проектор, компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенных к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |
| Зачет | 127 (36) | КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС: проектор, компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенных к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |
| Практические занятия и семинары | 127 (36) | КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС: проектор, компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенных к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |