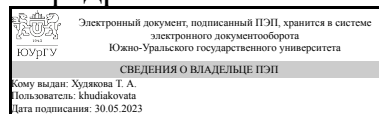


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



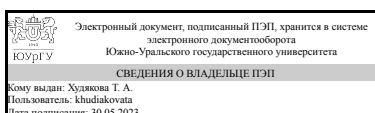
Т. А. Худякова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М0.05 Оптимальные управленческие решения
для направления 38.04.05 Бизнес-информатика
уровень Магистратура
магистерская программа Бизнес-аналитика в экономике и управлении
форма обучения очная
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

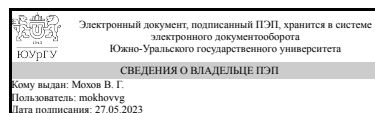
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 990

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

Цели дисциплины: Изучение моделей и методов принятия оптимальных управленческих решений. Задачи учебной дисциплины: • формирование знания моделей и методов принятия управленческих решений; • формирование умения выбирать оптимальные управленческие решения; • формирование навыков организации процессов принятия решений.

Краткое содержание дисциплины

В дисциплине «Оптимальные управленческие решения» рассматриваются математические модели и методы поиска оптимальных управленческих решений; экспертные методы анализа альтернатив управленческих решений и оценки их эффективности; методы организации процессов принятия управленческих решений в современных условиях хозяйствования на основе системного анализа.

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, выработать стратегию действий | Знает: Теорию системного анализа и принятия решений Умеет: Применять теоретические знания системного анализа для критического анализа проблемных ситуаций и разработки организационных изменений Имеет практический опыт: Реализации планов стратегических изменений организации, обеспечивая достижение цели, задач, параметров и ключевых показателей эффективности |
| ПК-2 Способен создавать экономико-математические и финансовые модели исследуемых процессов, явлений, объектов, анализировать и интерпретировать полученные результаты моделирования и обосновывать возможность применения полученных подходов в деятельности организаций | Знает: Теорию математического моделирования и программирования Умеет: Создавать верифицируемые математические модели социально-экономических явлений и процессов Имеет практический опыт: Анализа, интерпретации и использования результатов моделирования в операционной деятельности организации, обеспечивая достижение цели, задач, параметров и ключевых показателей эффективности |

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана | Перечень последующих дисциплин, видов работ |
|--|---|
| Проектирование и совершенствование архитектуры предприятия, Методология научного исследования, Экономика бизнеса, Современные технологии прикладного программирования и обработки данных, | Прогнозирование временных рядов в экономике, Приложения эконометрики в экономике и управлении, Прикладные инструменты бизнес-анализа, Методы машинного обучения и визуализации данных, |

| | |
|--|--|
| Учебная практика (научно-исследовательская работа) (1 семестр) | Бизнес-аналитика, Производственная практика (научно-исследовательская работа) (4 семестр), Производственная практика (научно-исследовательская работа) (3 семестр), Производственная практика (преддипломная) (4 семестр) |
|--|--|

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

| Дисциплина | Требования |
|--|---|
| Современные технологии прикладного программирования и обработки данных | Знает: Базовые принципы формализации требований к программной системе, Базовые принципы алгоритмизации и программирования, базовые принципы организации реляционных баз данных Умеет: Выполнять постановку задачи на разработку программной системы, Составлять алгоритм решения задачи, проектировать схему реляционной базы данных Имеет практический опыт: Составления технического задания на разработку программной системы, Программирования на языке Python, моделирования и оценки моделей с помощью статистических библиотек языка Python |
| Методология научного исследования | Знает: Организацию процесса проведения научного исследования, Методы поиска, обобщения и критического анализа результатов научных исследований в сфере экономики, финансов и управления, Методологию научно-исследовательской деятельности Этические нормы научного исследования Формы и способы апробации результатов научного и представления результатов научного исследования Умеет: Эффективно работать с современными источниками научной информации, Обобщать, критически оценивать результаты научных исследований в экономике, финансах, менеджменте и смежных областях, Выбирать и применять средства и методы научного исследования Применять навыки научного реферирования и цитирования Имеет практический опыт: Планирования научного исследования, Поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых научных исследований, Проведения самостоятельного научного исследования и критического оценивания в области экономики, финансов, менеджмента и смежных областей |
| Экономика бизнеса | Знает: Принципы организации бизнес-процессов и рациональной организации деятельности экономических субъектов Принципы принятия |

| | |
|---|--|
| | <p>экономически и финансово обоснованных организационно-управленческих решений в профессиональной деятельности и степень ответственности за принятые решения Умеет: Рассчитывать технико-экономические показатели экономических субъектов Выявлять проблемы экономического характера при расчете показателей эффективности использования ресурсов Предлагать пути улучшения использования ресурсов; Определять влияние внешних факторов, воздействующих на бизнес-процессы в условиях динамичной среды, на основные экономические показатели Принимать обоснованные организационно-управленческие решения, выработать стратегию действий в рамках профессиональной деятельности и оценивать их последствия Имеет практический опыт: Проведения комплексного анализа деятельности экономических субъектов и принятия обоснованных организационно-управленческих решений и разработки стратегии действий Моделирования влияния организационно-управленческих решений на показатели деятельности экономического субъекта</p> |
| <p>Проектирование и совершенствование архитектуры предприятия</p> | <p>Знает: Стандарты, подходы, методы и средства создания архитектуры предприятия Актуальные источники профессиональной информации, Основные нотации моделирования бизнес-процессов Методы управления проектами, Основные подходы к проектированию архитектуры предприятия Основные принципы и методики описания, разработки и документирования архитектуры предприятия Методологии и инструментальные средства разработки моделей архитектуры предприятия Методики организации и планирования архитектурного процесса и оценки зрелости архитектуры предприятия Умеет: Анализировать архитектуру предприятия и выбирать средства для реализации задач по совершенствованию архитектуры предприятия и информационных систем Рассматривать возникающие задачи в междисциплинарном контексте, Разрабатывать и анализировать архитектуру предприятия Применять современные модели разработки архитектуры предприятия Сравнить различные методики проектирования архитектуры предприятия Разрабатывать планы по созданию и модификации архитектуры предприятия Анализировать исходные данные для проектирования и совершенствования архитектуры предприятия, Проводить переговоры с заинтересованными сторонами; разрабатывать документы по архитектуре</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>предприятия Имеет практический опыт: Планирования и организации проекта создания и развития архитектуры предприятия и информационной системы, Согласования планов разработки архитектуры предприятия с заинтересованными лицами Разработки рекомендаций по совершенствованию архитектуры предприятия, Сбора и анализа информации, необходимой для инициации проектов по проектированию архитектуры предприятия Проведения изменений в архитектуре предприятия</p> |
| <p>Учебная практика (научно-исследовательская работа) (1 семестр)</p> | <p>Знает: Современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой и научной информации, Этапы проведения научного исследования Финансовые модели Экономико-математические методы и модели, Источники нормативной и справочной информации Научные социальные сети и инструменты сбора данных об исследованиях Умеет: Обработать библиографическую информацию для анализа проведенных исследований, Планировать научно-исследовательскую деятельность Создать финансовые и экономические модели деятельности организации, Искать и анализировать статистические данные по проводимому исследованию Имеет практический опыт: Перевода и рецензирования статей, публикаций и выступлений на иностранном языке по вопросу научного исследования, Подготовки плана научно-исследовательской задачи Разработки экономико-математической модели с использованием программного обеспечения, Подготовки отчета об актуальности представленного исследования</p> |

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 | |
| | | 2 | |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 72 | 72 | |
| <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 | |

| | | |
|--|-------|-------|
| Самостоятельная работа (СРС) | 35,75 | 35,75 |
| Подготовка к зачету | 15,75 | 15,75 |
| Подготовка к тестированию по 2 разделу | 10 | 10 |
| Подготовка к тестированию по 1 разделу | 10 | 10 |
| 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 | СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ | 16 | 8 | 8 | 0 |
| 2 | СИМПЛЕКСНЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ЛИНЕЙНОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ | 16 | 8 | 8 | 0 |

5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия | Кол-во часов |
|----------|-----------|--|--------------|
| 1 | 1 | Роль и функции управленческих решений в менеджменте | 2 |
| 2 | 1 | Система линейных алгебраических уравнений. Метод Гаусса – Жордана. | 2 |
| 3 | 1 | Нахождение базиса системы векторов. Нахождение неотрицательного базисного решения. Линейная балансовая модель Леонтьева. | 2 |
| 4 | 1 | Задача линейного программирования и составление моделей задач математического программирования | 2 |
| 5 | 2 | Симплекс-метод. Теоретическое обоснование симплекс-метода. Алгоритм решения задачи симплексным методом. | 2 |
| 6 | 2 | Симплекс-анализ. | 2 |
| 7 | 2 | Метод искусственного базиса. | 2 |
| 8 | 2 | Двойственная задача линейного программирования | 2 |

5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара | Кол-во часов |
|-----------|-----------|--|--------------|
| 1 | 1 | Поиск оптимальных решений математическими методами | 2 |
| 2 | 1 | Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса – Жордана. | 2 |
| 3 | 1 | Нахождение базиса системы векторов. Нахождение неотрицательного базисного решения. Линейная балансовая модель Леонтьева. | 2 |
| 4 | 1 | Составление моделей задач математического программирования | 2 |
| 5 | 2 | Решение задач симплексным методом | 2 |
| 6 | 2 | Симплекс-анализ | 2 |
| 7 | 2 | Решение задач линейного программирования методом искусственного базиса | 2 |
| 8 | 2 | Определение интервалов устойчивости двойственных оценок в модели планирования производства | 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 зачету | Варфоломеев, В. И. Алгоритмическое моделирование элементов экономических систем Практикум: Учеб. пособие для вузов по специальности "Мат. методы и исследование операций в экономике". - М.: Финансы и статистика, 2000. - 206 с.; Афоничкин, А. И. Управленческие решения в экономических системах [Текст] учебник по специальности "Менеджмент" А. И. Афоничкин, Д. Г. Михаленко. - СПб. и др.: Питер, 2009. - 480 с.; Гиг, Д. ван Прикладная общая теория систем Кн. 1 В 2 кн. Д. ван Гиг; Пер. с англ. под ред. и с предисл. Б. Г. Сушкова, В. С. Тюхтина. - М.: Мир, 1981. - 336 с.; Варфоломеев, В. И. Алгоритмическое моделирование элементов экономических систем Практикум: Учеб. пособие для вузов по специальности "Мат. методы и исследование операций в экономике". - М.: Финансы и статистика, 2000. - 206 с.; Ашманов, С. А. Теория оптимизации в задачах и упражнениях. - М.: Наука, 1991. - 447 с.; Перегудов, Ф. И. Введение в системный анализ Учеб. пособие для вузов. - М.: Высшая школа, 1989. - 367 с. | 2 | 15,75 |
| Подготовка к тестированию по 2 разделу | Варфоломеев, В. И. Алгоритмическое моделирование элементов экономических систем Практикум: Учеб. пособие для вузов по специальности "Мат. методы и исследование операций в экономике". - М.: Финансы и статистика, 2000. - 206 с.; Афоничкин, А. И. Управленческие решения в экономических системах [Текст] учебник по специальности "Менеджмент" А. И. Афоничкин, Д. Г. Михаленко. - СПб. и др.: Питер, 2009. - 480 с.; Гиг, Д. ван Прикладная общая теория систем Кн. 1 В 2 кн. Д. ван Гиг; Пер. с англ. под ред. и с предисл. Б. Г. Сушкова, В. С. Тюхтина. - М.: Мир, 1981. - 336 с.; Варфоломеев, В. И. Алгоритмическое моделирование элементов экономических систем | 2 | 10 |

| | | | |
|--|--|---|----|
| | Практикум: Учеб. пособие для вузов по специальности "Мат. методы и исследование операций в экономике". - М.: Финансы и статистика, 2000. - 206 с.; Ашманов, С. А. Теория оптимизации в задачах и упражнениях. - М.: Наука, 1991. - 447 с.; Перегудов, Ф. И. Введение в системный анализ Учеб. пособие для вузов. - М.: Высшая школа, 1989. - 367 с. | | |
| Подготовка к тестированию по 1 разделу | <p>Варфоломеев, В. И. Алгоритмическое моделирование элементов экономических систем Практикум: Учеб. пособие для вузов по специальности "Мат. методы и исследование операций в экономике". - М.: Финансы и статистика, 2000. - 206 с.; Афоничкин, А. И. Управленческие решения в экономических системах [Текст] учебник по специальности "Менеджмент" А. И. Афоничкин, Д. Г. Михаленко. - СПб. и др.: Питер, 2009. - 480 с.; Гиг, Д. ван Прикладная общая теория систем Кн. 1 В 2 кн. Д. ван Гиг; Пер. с англ. под ред. и с предисл. Б. Г. Сушкова, В. С. Тюхтина. - М.: Мир, 1981. - 336 с.; Варфоломеев, В. И. Алгоритмическое моделирование элементов экономических систем Практикум: Учеб. пособие для вузов по специальности "Мат. методы и исследование операций в экономике". - М.: Финансы и статистика, 2000. - 206 с.; Ашманов, С. А. Теория оптимизации в задачах и упражнениях. - М.: Наука, 1991. - 447 с.</p> | 2 | 10 |

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 | 2 | Текущий контроль | Текущее тестирование по разделу 1 | 0,5 | 20 | Текущее тестирование проводится на компьютере по результатам освоения раздела 1 дисциплины. Студенту предоставляется 20 случайных вопросов из банка вопросов. Время отведенное на проведение тестирования - 30 минут. При | зачет |

| | | | | | | | |
|---|---|--------------------------|-------------------------------------|-----|----|--|-------|
| | | | | | | 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 – 0,5. | |
| 2 | 2 | Текущий контроль | Текущее тестирование по разделу 2 | 0,5 | 20 | Текущее тестирование проводится на компьютере по результатам освоения раздела 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 – 0,5. | зачет |
| 3 | 2 | Промежуточная аттестация | Тестирование для повышения рейтинга | - | 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 | На зачете происходит оценивание знаний, умений и приобретенного опыта обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. При недостаточной и/или не устраивающей студента величине рейтинга ему может быть предложено пройти собеседование с преподавателем по основным разделам дисциплины. В результате складывается совокупный рейтинг студента, который позволяет получить зачет по дисциплине, который проставляется в ведомость, | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

| | | |
|--|---|--|
| | зачетную книжку студента. Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60% и более. Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. | |
|--|---|--|

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения | № КМ | | |
|-------------|--|------|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| УК-1 | Знает: Теорию системного анализа и принятия решений | + | + | + |
| УК-1 | Умеет: Применять теоретические знания системного анализа для критического анализа проблемных ситуаций и разработки организационных изменений | + | + | + |
| УК-1 | Имеет практический опыт: Реализации планов стратегических изменений организации, обеспечивая достижение цели, задач, параметров и ключевых показателей эффективности | + | + | + |
| ПК-2 | Знает: Теорию математического моделирования и программирования | + | + | + |
| ПК-2 | Умеет: Создавать верифицируемые математические модели социально-экономических явлений и процессов | + | + | + |
| ПК-2 | Имеет практический опыт: Анализа, интерпретации и использования результатов моделирования в операционной деятельности организации, обеспечивая достижение цели, задач, параметров и ключевых показателей эффективности | + | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Лифшиц, А. С. *Управленческие решения* [Текст] учеб. пособие по специальности "Менеджмент организации" А. С. Лившиц. - М.: КНОРУС, 2009. - 248 с.
2. Смирнов, Э. А. *Управленческие решения* [Текст] учебник для вузов по специальности "Гос. и муницип. упр." Э. А. Смирнов. - М.: РИОР, 2010. - 361, [1] с.
3. Фатхутдинов, Р. А. *Управленческие решения* [Текст] учеб. для вузов по специальности и направлению "Менеджмент" Р. А. Фатхутдинов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2008. - 342, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Афоничкин, А. И. *Управленческие решения в экономических системах* [Текст] учебник по специальности "Менеджмент" А. И. Афоничкин, Д. Г. Михаленко. - СПб. и др.: Питер, 2009. - 480 с.
2. Балдин, К. В. *Управленческие решения* [Текст] учеб. по специальности 061100 "Менеджмент орг." К. В. Балдин, С. Н. Воробьев, В. Б. Уткин. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2007. - 493, [1] с. ил.
3. Бусов, В. И. *Управленческие решения* [Текст] учебник для вузов по экон. направлениям и специальностям В. И. Бусов ; Гос. ун-т упр. - М.: Юрайт, 2014. - 254 с. ил.

4. Лафта, Д. К. Управленческие решения [Текст] Учеб. пособие для вузов по специальности 061100 - "Менеджмент" Д. К. Лафта. - М.: Центр экономики и маркетинга, 2002. - 301 с.

5. Фирсова, И. А. Управленческие решения [Текст] учебник для вузов по экон. направлениям и специальностям И. А. Фирсова, О. В. Данилова, С. В. Карпова ; под общ. ред. И. А. Фирсовой ; Финанс. ун-т при Правительстве РФ. - М.: Юрайт, 2013. - 399 с. ил.

6. Чудновская, С. Н. Управленческие решения [Текст] учеб. по специальности "Менеджмент орг." С. Н. Чудновская. - М.: ЭКСМО, 2007. - 366, [1] с. ил.

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

1. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Математическое моделирование и программирование науч. журн. Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ журнал. - Челябинск, 2008-

2. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент науч. журн. Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ журнал. - Челябинск, 2007-

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

1. Гуров, С. В. Теория системного анализа и принятия решений: 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.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Гуров, С. В. Теория системного анализа и принятия решений: 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.

Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание |
|---|--|---|---|
| 1 | Методические пособия для самостоятельной работы студента | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Гуров, С. В. Теория системного анализа и принятия решений: 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 | 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. |
| 3 | Дополнительная литература | 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 | 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 |
| 5 | Основная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Балдин, К. В. Управленческие решения : учебник / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев, И. Б. Уткин. — 10-е изд., стер. — Москва : Дашков и К, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-394-03532-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277637 . — Режим доступа: для авториз. пользователей. |

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:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий | № ауд. | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|-------------|--|
| 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, диф. зачет | 127 (36) | КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС: проектор, компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенных к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета |
| Самостоятельная работа студента | 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 |