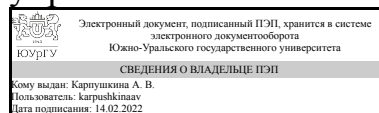


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Высшая школа экономики и  
управления



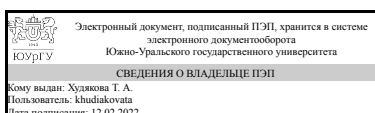
А. В. Карпушкина

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.11 Системный анализ и принятие решений  
для направления 09.03.02 Информационные системы и технологии  
уровень Бакалавриат  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

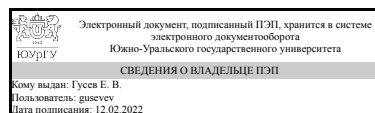
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 926

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



Т. А. Худякова

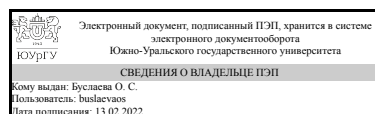
Разработчик программы,  
д.техн.н., проф., профессор



Е. В. Гусев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления  
к.техн.н.



О. С. Буслеева

## 1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины «Системный анализ и принятие решений» является формирование у будущих бакалавров теоретических знаний и практических навыков в области системного анализа и принятия решений. Сфера использования знаний, умений и навыков по системному анализу и принятию решений может распространяться на сферу информационных систем и технологий и их использования на предприятиях бизнеса в предпринимательстве и коммерции. Приобретение студентами соответствующих знаний, умений и навыков должно позволить им на достаточно высоком научно-методическом уровне исследовать различные действующие системы управления и совершенствовать их. Задачи дисциплины «Системный анализ и принятие решений»: • способствовать пониманию студентами сущности и значимости системного анализа и методов принятия решений в системе профессиональных знаний и в формировании профессиональных качеств руководителя; • формировать и развивать системное мышление студентов; • развивать у студентов способности принятия решений в условиях полной и частичной неопределенности; • содействовать овладению студентами знаниями принципов системного анализа, особенностей социально-экономических систем, построения моделей систем, проектирование организационных систем, определения их целей, эффективного принятия решений и др. применительно к условиям рыночных отношений и конкуренции, обоснованно принимать управленческие решения.

## Краткое содержание дисциплины

В условиях рыночной экономики и высокой динамичности политических, экономических и технологических процессов возрастают сложность и масштабы социально-экономических систем; -усиливается влияние факторов внешней среды (социальных, политических, экономических и др.), усложняется поиск оптимальных управленческих решений; - резко возрастает объем поступающей информации, ;необходимой для принятия оптимального решения - повышаются требования к знаниям и умениям руководителя при принятии управленческих решений.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)   | Планируемые результаты обучения по дисциплине  |
|---|--|
| УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Знает: основные закономерности и структуру системного анализа; методы принятия решений<br>Умеет: выбирать необходимую для анализа информацию, разрабатывать план работ по проекту, оценивать необходимые для реализации плана ресурсы<br>Имеет практический опыт: использования инструментов системного анализа, методов сетевого и календарного планирования; использования инструментов принятия решений в различных ситуациях, оценки оптимальности найденных решений |
| ПК-5 Способен проводить анализ требований к   | Знает: основы теории систем и системного   |

|   |  |
|---|--|
| <p>программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения.</p>   | <p>анализа; методы исследования предметной области автоматизации; методы выявления требований<br/>         Умеет: проводить анализ требований к информационной системе<br/>         Имеет практический опыт: выявления первоначальных требований к ИС; сбора исходных данных; описания бизнес-процессов на основе исходных данных; разработки календарного плана работ по проектированию ПО</p>  |
| <p>ПК-7 Способен выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей</p> | <p>Знает: правила постановки целей, методы оценки эффективности их достижения, методы принятия управленческих решений, методы исследования операций с использованием информационных технологий, методы рационального принятия решений<br/>         Умеет: анализировать условия работы предприятия, применять инструменты системного анализа, принимать решения в условиях определенности, риска и неопределенности; выбирать необходимую для анализа информацию, разрабатывать план работ по проекту, оценивать необходимые для реализации плана ресурсы<br/>         Имеет практический опыт: использования системного подхода к анализу и поиску решений проблем, методов сетевого и календарного планирования; использования инструментов принятия решений в различных ситуациях, оценки оптимальности найденных решений</p> |

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана              | Перечень последующих дисциплин, видов работ  |
|--|--|
| <p>1.О.02 История,<br/>1.О.17 Теория информационных процессов и систем</p> | <p>1.Ф.13 Технологии обработки информации,<br/>1.Ф.05 Информационные системы управленческого учета,<br/>1.О.03 Философия,<br/>1.Ф.16 Бизнес-моделирование информационных систем,<br/>1.Ф.18 Информационная безопасность,<br/>1.Ф.14 Инструментальные средства информационных систем,<br/>ФД.02 Управление проектами,<br/>Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (4 семестр)</p> |

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

| Дисциплина                                      | Требования   |
|---|--|
| 1.О.02 История                                  | <p>Знает: механизм возникновения проблемных ситуаций в разные исторические эпохи, основные этапы историко-культурного развития России, закономерности исторического процесса</p> <p>Умеет: анализировать различные способы преодоления проблемных ситуаций, возникавших в истории, осуществлять поиск, анализ и синтез исторической информации, соотносить факты, явления и процессы с исторической эпохой, воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контекстах</p> <p>Имеет практический опыт: выявления и систематизации различных стратегий действий в проблемных ситуациях, анализа социально-культурных проблем в контексте мировой истории и современного социума</p>   |
| 1.О.17 Теория информационных процессов и систем | <p>Знает: законы и этапы системного анализа при проведении предпроектного исследования предметной области, информационные технологии, используемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности, принципы системного анализа, инструменты, используемые при проведении предпроектного исследования предметной области</p> <p>Умеет: обследовать предметную область и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности, применять на практике существующие методы сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p> <p>Имеет практический опыт: предпроектного обследования предметной области, подготовки доклада и составления библиографии по результатам обследования с учетом требований информационной безопасности, применения инструментария для сбора и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p> |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы            | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|-------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                               |             | Номер семестра                     |
|                               |             | 3                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины | 144         | 144                                |

|  |      |         |
|--|------|---------|
| <i>Аудиторные занятия:</i>   | 64   | 64      |
| Лекции (Л)   | 32   | 32      |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ) | 32   | 32      |
| Лабораторные работы (ЛР)   | 0    | 0       |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>  | 69,5 | 69,5    |
| с применением дистанционных образовательных технологий                     | 0    |         |
| Подготовка к экзамену  | 19,5 | 19,5    |
| Подготовка к текущему контролю   | 35   | 35      |
| Подготовка к лекционным и практическим занятиям                            | 15   | 15      |
| Консультации и промежуточная аттестация                                    | 10,5 | 10,5    |
| Вид 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         | Методологические основы системного анализа                      | 10  | 6  | 4  | 0  |
| 2         | Методологические основы теории принятия решений                 | 8   | 2  | 6  | 0  |
| 3         | Принятие решений в условиях определенности                      | 32  | 14 | 18 | 0  |
| 4         | Принятие решений в условиях полной и частичной неопределенности | 14  | 10 | 4  | 0  |

### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия  | Кол-во часов |
|----------|-----------|--|--------------|
| 1        | 1         | Основные понятия системного анализа. Принципы и структура системного анализа   | 2            |
| 2        | 1         | Сущность управления в сложных системах. Моделирование сложных систем   | 2            |
| 3        | 1         | Системный анализ как методологическая основа принятия решений  | 2            |
| 4        | 2         | Принятие решений в организациях. Понятие, сущность и характерные особенности управленческих решений. Рациональные методы принятия решений. Психологические аспекты принятия групповых решений. Модель Врума-Йеттона. | 2            |
| 5        | 3         | Линейное программирование. Задача линейного программирования и ее свойства. Графический метод решения. Симплекс-метод  | 2            |
| 6        | 3         | Двойственная задача линейного программирования. Метод искусственных переменных Транспортная задача.  | 2            |
| 7        | 3         | Целочисленное линейное программирование. Метод отсекающих плоскостей Гомори. Метод ветвей и границ. Многокритериальная оптимизация   | 2            |
| 8        | 3         | Нелинейное программирование. Геометрическая интерпретация задачи нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа. Стохастическое программирование. Теорема Куна-Таккера.                                     | 2            |
| 9        | 3         | Квадратичное программирование. Градиентные методы.   | 2            |
| 10       | 3         | Динамическое программирование. Необходимые условия оптимальности Р. Беллмана. Задача об оптимальном распределении одного ресурса. Задача о рюкзаке   | 2            |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 11 | 3 | Сетевое планирование и управление. Методы СРМ и PERT. Оптимизационные задачи на графах.   | 2 |
| 12 | 4 | Введение в теорию принятия решений. Основные понятия и определения теории принятия решений. Исследование операций. Теория катастроф | 2 |
| 13 | 4 | Теория игр. Принятие решений в антагонистических конфликтах. Матричные игровые задачи. Смешанные стратегии Равновесие по Нэшу       | 2 |
| 14 | 4 | Метод Лагранжа. Метод Крамера. Метод обратной матрицы.  | 2 |
| 15 | 4 | Игры "с природой". Биматричные игровые задачи. Позиционные игры.  | 2 |
| 16 | 4 | Принятие решений в условиях неопределенности и риска по критериям Вальда, Лапласа, Байеса-Лапласа, Сэвиджа, Гурвица, Гермейера.     | 2 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара   | Кол-во часов |
|-----------|-----------|---|--------------|
| 1,2       | 1         | Системное описание (проектирование) организации   | 4            |
| 3,4,5     | 2         | Деловая игра "Лесной пожар". Отработка рациональных методов принятия решений.   | 6            |
| 6,7       | 3         | Решение задач по линейному программированию: графический метод, Симплекс-метод, с использованием программы Microsoft Excel "Поиск решений". Решение двойственной задачи линейного программирования методом с искусственным базисом. | 4            |
| 8,9       | 3         | Решение задач сетевого планирования и управления. Работа с программой Microsoft Project   | 4            |
| 10        | 3         | Решение задач с использованием метода динамического программирования  | 2            |
| 11,12     | 3         | Решение задачи многокритериального программирования: методом оптимальности по Парето, методом главного критерия, лексографическим методом, методом свертки критериев.   | 4            |
| 13,14     | 3         | Решение оптимизационных задач с использованием теории графов. Задача о максимальном потоке. Задача о кратчайшем пути.   | 4            |
| 15,16     | 4         | Решение статистических задач в условиях риска и неопределенности с использованием критериев Вальда, Лапласа, Гурвица, Сэвиджа и др..  | 4            |

## 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 экзамену | Шепталин, Г. А. Общая теория систем и системный анализ [Текст] учеб. пособие Г. А. Шепталин, Л. И. Шепталиной ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Междунар. менеджмент ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ Гуров, С.В. Теория системного анализа и принятия решений: методические указания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : | 3       | 19,5         |

|   |   |   |    |
|---|---|---|----|
|   | СПбГЛТУ, 2009. — 44 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/45569">http://e.lanbook.com/book/45569</a>   |   |    |
| Подготовка к текущему контролю                  | Шепталин, Г. А. Общая теория систем и системный анализ [Текст] учеб. пособие Г. А. Шепталин, Л. И. Шепталиной ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Международ. менеджмент ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ Гуров, С.В. Теория системного анализа и принятия решений: методические указания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ, 2009. — 44 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/45569">http://e.lanbook.com/book/45569</a><br>Доррер, Г.А. Теория принятия решений: Учебное пособие для студентов направления 230100.62 – Информатика и вычислительная техника. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 180 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/60806">http://e.lanbook.com/book/60806</a> | 3 | 35 |
| Подготовка к лекционным и практическим занятиям | Шепталин, Г. А. Общая теория систем и системный анализ [Текст] учеб. пособие Г. А. Шепталин, Л. И. Шепталиной ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Международ. менеджмент ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ Гуров, С.В. Теория системного анализа и принятия решений: методические указания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ, 2009. — 44 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/45569">http://e.lanbook.com/book/45569</a>   | 3 | 15 |

## 6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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 | Семестр | Вид контроля             | Название контрольного мероприятия   | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов  | Учитывается в ПА |
|------|---------|--------------------------|---|-----|------------|--|------------------|
| 1    | 3       | Промежуточная аттестация | Итоговое тестирование по дисциплине "Системный анализ и принятие решений" | -   | 5          | При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Количество вопросов, формируемых компьютером самостоятельно - 40. Время, отводимое на тестирование 60 минут. Максимальное количество | экзамен          |

|   |   |                  |  |   |   |   |         |
|---|---|------------------|--|---|---|---|---------|
|   |   |                  |  |   |   | баллов, которые может получить обучающийся за прохождение тестирования - 5.<br>5 баллов студент получает, если ответил верно на 35 и более вопросов, 4 балла - если ответил на 31-34 вопроса, 3 балла - если ответил верно на 24-30 вопросов, 2 балла - если ответил верно на 20-23 вопроса, 1 балл - если ответил на 15-19 вопросов верно, 0 баллов - если ответил верно на 14 вопросов и менее.   |         |
| 2 | 3 | Текущий контроль | Текущее тестирование по разделам 1 и 2 | 1 | 5 | При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).<br>Количество вопросов, формируемых компьютером самостоятельно - 40.<br>Время, отводимое на тестирование 60 минут. Максимальное количество баллов, которые может получить обучающийся за прохождение тестирования - 5.<br>5 баллов: Студент правильно ответил на 85-100% вопросов теста (35-40 верных ответов).<br>4 балла: Студент правильно ответил на 74-84% вопросов теста (30-34 верных ответа).<br>3 балла: Студент правильно ответил на 60-73% вопросов теста (24-30 верных ответов).<br>2 балла: Студент правильно ответил на 60-50% вопросов теста (20-23 верных ответов).<br>1 балл: Студент правильно ответил на 50-40% вопросов теста (15-19 верных ответов).<br>0 баллов: Студент правильно ответил менее, чем на 40% теста (14 и менее верных ответов). | экзамен |
| 3 | 3 | Текущий контроль | Устный опрос                           | 1 | 4 | Устный вопрос проводится на практическом занятии. студенту выдается один вопрос для ответа.<br>Время на подготовку 15 минут. Ответ студента оценивается по 4 балльной шкалею<br>3 балла - полный, подробный ответ на поставленный вопрос;<br>2 балла - ответ не полный, студент допускает не значительные ошибки в ответе на вопрос;<br>1 балл - ответ не полный, грубые ошибки.  | экзамен |



|   |   |                  |  |   |   |  |         |
|---|---|------------------|--|---|---|--|---------|
|   |   |                  |  |   |   | 0 баллов - ответа нет.   |         |
| 4 | 3 | Текущий контроль | Текущее тестирование по разделам 3 и 4 дисциплины. | 1 | 5 | <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Количество вопросов, формируемых компьютером самостоятельно - 40. Время, отводимое на тестирование 60 минут. Максимальное количество баллов, которые может получить обучающийся за прохождение тестирования - 5.</p> <p>5 баллов: Студент правильно ответил на 85-100% вопросов теста (35-40 верных ответов).</p> <p>4 балла: Студент правильно ответил на 74-84% вопросов теста (30-34 верных ответа).</p> <p>3 балла: Студент правильно ответил на 60-73% вопросов теста (24-30 верных ответов).</p> <p>2 балла: Студент правильно ответил на 60-50% вопросов теста (20-23 верных ответов).</p> <p>1 балл: Студент правильно ответил на 50-40% вопросов теста (15-19 верных ответов).</p> <p>0 баллов: Студент правильно ответил менее, чем на 40% теста (14 и менее верных ответов).</p> | экзамен |

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения  | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|---|---|
| экзамен                      | <p>Контрольно-рейтинговое мероприятие промежуточной аттестации проводится в форме итогового компьютерного тестирования, с автоматическим выбором вопросов. Итоговое тестирование содержит 40 вопросов, затрагивающих все разделы курса "Системный анализ и принятие решений" и позволяющих оценить сформированность компетенций. На ответы отводится 60 мин. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179) Максимальное количество баллов – 5. После прохождения итогового тестирования, его результаты суммируются с результатами, полученными в течение учебного семестра. Экзамен считается завершенным, если по совокупности баллов студент набрал не менее 60 % общего рейтинга обучающегося, в ином случае студент направляется на пересдачу На экзамене происходит оценивание учебной</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Итоговая оценка проставляется в ведомость, зачетную книжку и, в конечном итоге, в приложение к диплому |  |
|--|---|--|

### 6.3. Оценочные материалы

| Компетенции | Результаты обучения  | № КМ |   |   |   |
|-------------|--|------|---|---|---|
|             |  | 1    | 2 | 3 | 4 |
| УК-1        | Знает: основные закономерности и структуру системного анализа; методы принятия решений   | +    | + | + | + |
| УК-1        | Умеет: выбирать необходимую для анализа информацию, разрабатывать план работ по проекту, оценивать необходимые для реализации плана ресурсы  | +    | + | + | + |
| УК-1        | Имеет практический опыт: использования инструментов системного анализа, методов сетевого и календарного планирования; использования инструментов принятия решений в различных ситуациях, оценки оптимальности найденных решений  | +    | + | + | + |
| ПК-5        | Знает: основы теории систем и системного анализа; методы исследования предметной области автоматизации; методы выявления требований  | +    | + | + | + |
| ПК-5        | Умеет: проводить анализ требований к информационной системе  | +    | + | + | + |
| ПК-5        | Имеет практический опыт: выявления первоначальных требований к ИС; сбора исходных данных; описания бизнес-процессов на основе исходных данных; разработки календарного плана работ по проектированию ПО  | +    |   | + | + |
| ПК-7        | Знает: правила постановки целей, методы оценки эффективности их достижения, методы принятия управленческих решений, методы исследования операций с использованием информационных технологий, методы рационального принятия решений   | +    | + | + | + |
| ПК-7        | Умеет: анализировать условия работы предприятия, применять инструменты системного анализа, принимать решения в условиях определенности, риска и неопределенности; выбирать необходимую для анализа информацию, разрабатывать план работ по проекту, оценивать необходимые для реализации плана ресурсы | +    | + | + | + |
| ПК-7        | Имеет практический опыт: использования системного подхода к анализу и поиску решений проблем, методов сетевого и календарного планирования; использования инструментов принятия решений в различных ситуациях, оценки оптимальности найденных решений  | +    | + | + | + |

Фонды оценочных средств по каждому контрольному 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. Системный анализ и принятие решений. Методические указания. Е.В.Гусев .-Челябинск, 2022. Электронный ресурс кафедры

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Системный анализ и принятие решений. Методические указания. Е.В.Гусев .-Челябинск, 2022. Электронный ресурс кафедры

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы            | Наименование ресурса в электронной форме          | Библиографическое описание   |
|---|---------------------------|---|--|
| 1 | Основная литература       | Электронный каталог ЮУрГУ                         | Шепталин, Г. А. Общая теория систем и системный анализ [Текст] учеб. пособие Г. А. Шепталин, Л. И. Шепталина ; Юж.- Урал. гос. ун-т, Каф. Междунар. менеджмент ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ <a href="https://lib.susu.ru/">https://lib.susu.ru/</a>  |
| 2 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Гуров, С.В. Теория системного анализа и принятия решений: методические указания. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : СПбГЛТУ, 2009. — 44 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/45569">http://e.lanbook.com/book/45569</a> — Загл. с экрана.  |
| 3 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Доррер, Г.А. Теория принятия решений: Учебное пособие для студентов направления 230100.62 – Информатика и вычислительная техника. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Красноярск : СибГТУ, 2013. — 180 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/60806">http://e.lanbook.com/book/60806</a> — Загл. с экрана. |

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)
4. -Project Expert(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(бессрочно)
2. -Информационные ресурсы ФИПС(бессрочно)

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий              | № ауд.   | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|--------------------------|----------|--|
| Контроль самостоятельной | 127 (3б) | КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС Компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную                             |

|                                 |             |   |
|---------------------------------|-------------|---|
| работы                          |             | информационно-образовательную среду университета, проектор  |
| Лекции                          | 127<br>(36) | КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС Компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор |
| Самостоятельная работа студента | 127<br>(36) | КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС Компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор |
| Экзамен                         | 127<br>(36) | КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС Компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор |
| Пересдача                       | 127<br>(36) | КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС Компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор |
| Практические занятия и семинары | 127<br>(36) | КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС Компьютер, 18 – моноблоков для студентов, подключенные к сети Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор |