

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1158895	Количественный анализ рисков и конфликтов в бизнесе

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Цифровые технологии в бизнесе	Код ОП 1. 38.04.05/33.03
Направление подготовки 1. Бизнес-информатика	Код направления и уровня подготовки 1. 38.04.05

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Зенков Андрей Вячеславович	кандидат физико-математических наук, доцент	Доцент	моделирования управляемых систем
2	Кругликов Сергей Владимирович	кандидат физико-математических наук, доцент	Заведующий кафедрой	моделирования управляемых систем
3	Тарасьев Александр Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Количественный анализ рисков и конфликтов в бизнесе

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Количественный анализ рисков и конфликтов в бизнесе» является модулем по выбору студентов. Модуль состоит из дисциплин: Менеджмент риска и стохастические модели управления - (3 з.е., зачет), Операционный анализ конфликтов и теория игр - (3 з.е., экзамен). Дисциплина «Менеджмент риска и стохастические модели управления» позволяет понять особенности организации экономической деятельности при относительной устойчивости и предсказуемости рыночной среды. Магистранты получают глубокие и разносторонние знания об общих трендах эволюции управления рисками и экономической сущности угроз и неопределенностей, изучают подходы к классификации источников и видов риска. Дисциплина предполагает изучение особенностей международной стандартизации в области управления рисками. Рассматриваются вопросы формирования национальных стандартов управления рисками в условиях глобализации системы мирохозяйственных связей. Целью изучения является приобретение магистрантами теоретических знаний, прикладных навыков и практических умений по качественному и количественному анализу рисков, особенностям применения основных показателей и мер риска, включая критерии классического подхода и VaR-анализ. Учебно-методическое обеспечение дисциплины позволяет сформировать и систематизировать у магистрантов представление об актуальных проблемах, методах и инструментах управления рисками инвестиционной деятельности. Дисциплина «Операционный анализ конфликтов и теория игр» рассматривает особенности экономической деятельности при существенной неустойчивости и/или непредсказуемости рыночной среды. Популярная трактовка таких ситуаций включает представление о «черном лебеде» рыночной деятельности. Изучаемые технологии основаны на математических представлениях гарантированного и теоретико-игрового подхода к управлению в ситуациях неопределенности. Рассматриваются представления теории категорий, диаграмм и экстремальных сетей для конструктивного формирования экономико-математических моделей в форме коалиционных биматричных игр и игр n участников. Изучение направлено на формирование активного навыка математического моделирования принятия оптимальных решений в условиях конфликта, корректного анализа вариантов решений в условиях многокритериальности и неопределенности, владения теоретическим инструментарием и отработки практики формирования, исследования и интерпретации полученных результатов. Предполагается активное использование сетевых ресурсов и материалов ЭОР.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Менеджмент риска и стохастические модели управления	3
2	Операционный анализ конфликтов и теория игр	3
ИТОГО по модулю:		6

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методы и инструменты экономических исследований 2. Управление предприятием на основе данных 3. Архитектура предприятия в условиях цифровизации
Постреквизиты и кореквизиты модуля	<ol style="list-style-type: none"> 1. Практика 2. Финансовые аспекты цифровой трансформации бизнеса 3. Бизнес-аналитика и управленческий анализ 4. Управление бизнес-процессами предприятия 5. Автоматизированные бизнес-системы 6. Управление информационными технологиями предприятия 7. Практика 8. Технологии цифровой трансформации бизнес-моделей 9. Цифровые системы управления бизнесом 10. Информационные системы предприятия

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Менеджмент риска и стохастические модели управления	ПК-4 - Способен принимать обоснованные организационно - управленческие решения в профессиональной деятельности и нести за нее ответственность	<p>З-1 - Знает основные методы анализа данных, с целью принятия управленческих решений</p> <p>З-2 - Знает основные подходы, методы и модели управления организацией</p> <p>У-1 - Умеет применять методы анализа данных, статистического анализа в целях принятия управленческих решений</p> <p>У-2 - Умеет оценивать и моделировать последствия управленческих решений</p>

		<p>П-1 - Имеет навыки применения методов анализа данных, для принятия обоснованных управленческих решений</p> <p>Д-1 - Демонстрировать внимательность, усердие и целеустремленность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление</p>
	<p>ПК-6 - Способен проводить анализ и управлять эффективностью организации на основе информационных технологий</p>	<p>З-1 - Знает методы оценки эффективности организации</p> <p>З-2 - Знает роль и методы использования информационных технологий для повышения эффективности бизнеса</p> <p>У-1 - Умеет использовать информационные технологии и сервисы для повышения эффективности управленческих решений</p> <p>П-1 - Имеет навыки применения методов интеллектуального анализа больших данных для повышения эффективности управления</p> <p>Д-1 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление, креативность</p>
	<p>ПК-12 - Способен руководить проектами в области информационных технологий в экономике и государственном управлении в условиях неопределенности и рисков</p>	<p>З-1 - Знает предметную область проекта</p> <p>З-2 - Знает основы управления проектами</p> <p>З-3 - Знает методы интеллектуального анализа данных и работы с большими данными</p> <p>З-4 - Знает методы управления портфелем ИТ проектов</p> <p>У-1 - Умеет планировать проект</p> <p>У-2 - Умеет выполнять анализ больших данных для достижения целей проекта и управления бизнесом</p> <p>П-1 - Имеет опыт планирования проекта</p> <p>Д-1 - Демонстрировать лидерские качества, коммуникабельность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление, креативность и настойчивость в достижении целей</p>
<p>Операционный анализ конфликтов и</p>	<p>ПК-8 - Способен проводить стратегическое планирование и</p>	<p>З-1 - Знает основы маркетинга и планирования компаний по продвижению продуктов и сервисов в интернет среде</p>

теория игр	организацию интернет-компаний	У-1 - Умеет использовать инструменты и технологии электронного бизнеса П-1 - Имеет навыки применения инструментов и технологий электронного бизнеса
	ПК-14 - Способен разрабатывать новые модели бизнеса или трансформировать существующий бизнес на основе информационных технологий	З-1 - Знает методы бизнес- планирования З-2 - Знает методы оценки экономической и финансовой эффективности информационных систем и сервисов У-1 - Умеет оценивать экономическую и финансовую эффективность информационных систем и сервисов П-1 - Устойчивые навыки планирования бизнеса цифровой среде Д-1 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление, креативность
	ПК-15 - Способен управлять портфелем продуктов и/или подразделением, осуществляющим управление продуктами в сфере информационных технологий	З-1 - Знает стандарты управления информационными системами и сервисами З-2 - Знает базовые методы анализа хранения и анализа данных У-1 - Умеет организовывать управление жизненным циклом информационных систем У-2 - Умеет использовать базовые методы анализа и хранения данных в целях организации управления П-1 - Имеет навыки организации управления на основе данных Д-1 - Демонстрировать развитый интеллект и критическое мышление, креативность

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Менеджмент риска и стохастические модели
управления

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Зенков Андрей Вячеславович	кандидат физико-математических наук, доцент	Доцент	моделирования управляемых систем
2	Кругликов Сергей Владимирович	кандидат физико-математических наук, доцент	Заведующий кафедрой	моделирования управляемых систем
3	Тарасьев Александр Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений

Рекомендовано учебно-методическим советом института Институт экономики и управления

Протокол № 20 от 25.03.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Зенков Андрей Вячеславович, Доцент, моделирования управляемых систем**
- **Кругликов Сергей Владимирович, Заведующий кафедрой, моделирования управляемых систем**
- **Тарасьев Александр Александрович, Доцент, анализа систем и принятия решений**

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
001	Основные понятия теории рисков	Понятие риска. Классификация рисков. Основные задачи теории рисков
002	Теория полезности	Функция полезности. Аксиомы фон Неймана – Моргенштерна. Стохастическое доминирование. Функция неприятия риска.
003	Методы измерения риска	Меры риска. Примеры. Свойства. Дисперсия как мера риска. Методология Value-at-Risk (VaR). Способы расчета VaR (дельта-нормальный, метод исторического моделирования, метод Монте-Карло). Точность измерения VaR
004	Экономика страхования	Страхование с позиции теории полезности. Премия за риск. Оптимальное страхование. Модель индивидуального риска в краткосрочном и долгосрочном периодах
005	Хеджирование	Хеджирование с помощью производных финансовых инструментов. Коэффициенты хеджирования. Стратегии хеджирования.
006	Стохастические процессы ценообразования на финансовых рынках	Стохастический процесс ценообразования. Моделирование методом Монте-Карло. Моделирование стохастического процесса с постоянным трендом и волатильностью. Формула Блэка-Шоулза

007	Модели оценки кредитного риска портфеля	Специфика кредитного риска. Основные параметры кредитного портфеля, влияющие на риск. Обзор моделей оценки кредитного риска: CreditMetric, CreditPortfolioView.
-----	-----------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Менеджмент риска и стохастические модели управления

Электронные ресурсы (издания)

1. Тепман, Л. Н.; Управление банковскими рисками : учебное пособие.; Юнити, Москва; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446574> (Электронное издание)
2. Тепман, , Л. Н.; Управление банковскими рисками : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям экономики и управления.; ЮНИТИ-ДАНА, Москва; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/81575.html> (Электронное издание)
3. Шапкин, А. С.; Экономические и финансовые риски: оценка, управление, портфель инвестиций : практическое пособие.; Дашков и К°, Москва; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496079> (Электронное издание)
4. Шапкин, А. С.; Математические методы и модели исследования операций : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2019; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573373> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Максимов, В. И., Никонов, О. И., Астафьев, Н. Н.; Моделирование риска и рискованных ситуаций : учеб. пособие.; УГТУ-УПИ, Екатеринбург; 2004 (13 экз.)
2. , Лагоша, Б. А.; Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе : Учеб. пособие.; Финансы и статистика, Москва; 2001 (2 экз.)
3. Шапкин, А. С., Мазаева, Н. П.; Математические методы и модели исследования операций : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 061800 "Мат. методы в экономике".; Дашков и К°, Москва; 2004 (6 экз.)
4. Шапкин, А. С.; Теория риска и моделирование рискованных ситуаций : учебник.; Дашков и К°, Москва; 2006 (2 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Информационные ресурсы сайта Федеральной службы государственной статистики www.gosstat.gov.ru;
2. Сайт Центрального банка Российской Федерации www.cbr.ru.
3. Сайт Министерства финансов Российской Федерации www.minfin.ru .
4. Сайт Мирового Банка (World Bank): <http://www.worldbank.org/data>;
5. Официальный сайт налоговой службы России: <http://www.nalog.ru>
6. Официальный сайт Международного Банка Расчетов: [http:// www.bis.org](http://www.bis.org)
7. Официальный сайт Московской Биржи: [http:// www.moex.ru](http://www.moex.ru).
8. Официальный сайт Международного валютного фонда: <http://www.imf.org>.
9. Официальный сайт Федеральное бюро Статистики США: [http:// www.fedstats.gov](http://www.fedstats.gov).
10. Зональная научная библиотека УрФУ. Режим доступа: <http://lib.urfu.ru/>
11. Образовательные ресурсы УрФУ. Режим доступа: <http://www.study.urfu.ru/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Менеджмент риска и стохастические модели управления

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Matlab R2015a + Simulink

		санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	
2	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Периферийное устройство Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Matlab R2015a + Simulink
3	Самостоятельная работа студентов	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Matlab R2015a + Simulink
4	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Matlab R2015a + Simulink

		санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	
5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Matlab R2015a + Simulink

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Операционный анализ конфликтов и теория
игр

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Зенков Андрей Вячеславович	кандидат физико-математических наук, доцент	Доцент	моделирования управляемых систем
2	Кругликов Сергей Владимирович	кандидат физико-математических наук, доцент	Заведующий кафедрой	моделирования управляемых систем
3	Тарасьев Александр Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	анализа систем и принятия решений

Рекомендовано учебно-методическим советом института Институт экономики и управления

Протокол № 20 от 25.03.2022 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Зенков Андрей Вячеславович, Доцент, моделирования управляемых систем**
- **Кругликов Сергей Владимирович, Заведующий кафедрой, моделирования управляемых систем**
- **Тарасьев Александр Александрович, Доцент, анализа систем и принятия решений**

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
001	Основы моделирования конфликтов в задачах принятия решений	Многосторонность интересов в экономике и управлении. Задачи многокритериальной оптимизации. Управление в условиях неопределенности. Понятие конфликта. Отличие конфликта от собственно неопределенности и риска. Классификация конфликтов. Основные задачи теории конфликтов
002	Предмет математической теории игр в анализе сложных экономических явлений	Проблематика и основные определения математической теории игр. Основные понятия игры: игроки, стратегии и ситуации, выигрыши, рациональность, предположение об информированности участников. Неопределенность в игровых ситуациях. Классификация игр по количеству игроков, количеству стратегий, по характеру взаимоотношений игроков, характеру выигрышей, по виду функции выигрышей, количеству ходов, по информации, доступной игрокам. Общие сведения о методах решения игровых задач. Математические модели прикладных задач игровой проблематики в экономике, менеджменте, военном деле и др. областях
003	Матричные игры	Понятие антагонистической игры. Оптимальность в антагонистических играх. Матричные игры; стратегии и функция выигрыша. Максимальные и минимальные стратегии. Верхняя и нижняя цены игры. Седловая точка. Смешанное расширение матричной игры. Смешанные стратегии.

		<p>Математическое ожидание выигрыша. Теорема о минимаксе. Цена игры. Доминирование стратегий. Графический метод решения матричных игр. Сведение решения матричной игры к паре двойственных задач линейного программирования. Игры с природой. Элементы теории принятия решений в условиях неопределенности. Понятия платежной матрицы и матрицы рисков, множества стратегий и множества состояний внешнего мира. Общая характеристика различных типов неопределенностей: полной неопределенности, статистической неопределенности. Критерии принятия решений в условиях полной неопределенности: максимаксный критерий (критерий абсолютного оптимизма), критерий пессимизма Вальда, критерий минимаксного риска Сэвиджа, критерий пессимизма-оптимизма Гурвица. Критерии принятия решений в статистических играх без эксперимента: критерий Байеса максимального среднего выигрыша; принцип недостаточного основания Лапласа. Выбор оптимальных стратегий.</p>
004	Биматричные игры	<p>Определение бескоалиционной игры. Цели игроков. Приемлемые ситуации и ситуации равновесия (по Нэшу) в бескоалиционной игре. Стратегическая эквивалентность бескоалиционных игр: определение, основные свойства. Стратегическая эквивалентность бескоалиционной игры с постоянной суммой. Биматричная игра. Смешанное расширение биматричной игры. Равновесие по Нэшу в смешанных стратегиях. Свойства и условия существования равновесия по Нэшу в смешанных стратегиях. Теорема Нэша. Ситуации, оптимальные по Парето. Нахождение решений, равновесных по Нэшу и оптимальных по Парето, в чистых стратегиях. 2×2 – биматричные игры. Множество платежей на координатной плоскости. Решение биматричных игр в смешанных стратегиях геометрическим методом. Экономические задачи, моделируемые биматричными играми.</p>
005	Позиционные игры	<p>Позиционные игры: определение, приведение к нормальной (стратегической) форме, примеры. Равновесие по Нэшу. Понятие подыгры. Подыгровое равновесие по Нэшу. Решение конечных позиционных игр с совершенной (полной) информацией. Существование ситуации равновесия по Нэшу в чистых стратегиях. Метод обратной индукции. Решение конечных позиционных игр с неполной информацией. Информационные множества. Сведение к матричной игре.</p>

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционный анализ конфликтов и теория игр

Электронные ресурсы (издания)

1. Алехин, В. В.; Эконометрика: теория игр в экономике : учебное пособие.; Издательство Южного федерального университета, Ростов-на-Дону; 2011; <http://www.iprbookshop.ru/47196.html> (Электронное издание)
2. Шелехова, Л. В.; Теория игр в экономике : учебное пособие.; Директ-Медиа, Москва, Берлин; 2015; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=274522> (Электронное издание)
3. Аркашов, Н. С.; Теория игр с элементами линейного программирования : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574620> (Электронное издание)
4. Федорова, М. А.; Теория игр : учебно-методическое пособие.; Дело, Москва; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577842> (Электронное издание)
5. Алехин, В. В.; Теория игр в экономике: лекции и примеры : учебное пособие.; Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499455> (Электронное издание)
6. Губко, М. В.; Теория игр в управлении организационными системами : учебное пособие.; Институт проблем управления им. В. А. Трапезникова РАН, Москва; 2005; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83016> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Петросян, Л. А.; Теория игр : Учеб. пособие для студ. ун-тов обуч. по спец. " Математика "; Высш. шк. : Университет, Москва; 1998 (19 экз.)
2. Петросян, Л. А.; Теория игр : учебник по направлению 010500 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем".; БХВ-Петербург, Санкт-Петербург; 2014 (5 экз.)
3. Невежин, В. П.; Теория игр. Примеры и задачи : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров и магистров.; ФОРУМ, Москва; 2012 (5 экз.)
4. Васин, А. А.; Теория игр и модели математической экономики : учеб. пособие.; МАКС Пресс, Москва; 2005 (1 экз.)
5. Колокольцов, В. Н.; Математическое моделирование многоагентных систем конкуренции и кооперации (Теория игр для всех) : учебное пособие.; Лань, Санкт-Петербург [и др.]; 2012 (6 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Информационные ресурсы сайта Федеральной службы государственной статистики www.rosstat.gov.ru;
2. Сайт Центрального банка Российской Федерации www.cbr.ru.
3. Сайт Министерства финансов Российской Федерации www.minfin.ru .
4. Сайт Мирового Банка (World Bank): <http://www.worldbank.org/data>;
5. Официальный сайт налоговой службы России: <http://www.nalog.ru>
6. Официальный сайт Международного Банка Расчетов: [http:// www.bis.org](http://www.bis.org)
7. Официальный сайт Московской Биржи: [http:// www.moex.ru](http://www.moex.ru).
8. Официальный сайт Международного валютного фонда: <http://www.imf.org>.
9. Официальный сайт Федеральное бюро Статистики США: [http:// www.fedstats.gov](http://www.fedstats.gov).
10. Зональная научная библиотека УрФУ. Режим доступа: <http://lib.urfu.ru/>
11. Образовательные ресурсы УрФУ. Режим доступа: <http://www.study.urfu.ru/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Операционный анализ конфликтов и теория игр

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Matlab R2015a + Simulink</p>

2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Matlab R2015a + Simulink</p>
3	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Matlab R2015a + Simulink</p>
4	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Matlab R2015a + Simulink</p>

5	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Adobe Acrobat Professional 2017 Multiple Platforms</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Matlab R2015a + Simulink</p>
---	---------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------