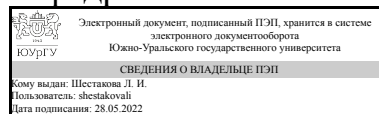


УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



Л. И. Шестакова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.М1.13.02 Моделирование информационных процессов  
для направления 38.04.02 Менеджмент

уровень Магистратура

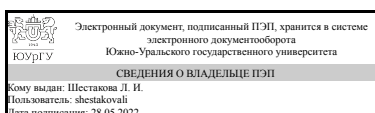
магистерская программа Геоинформационные системы в управлении

форма обучения очно-заочная

кафедра-разработчик Международные отношения, политология и регионоведение

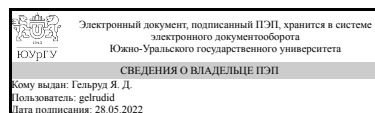
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент, утверждённым приказом Минобрнауки от 12.08.2020 № 952

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



Л. И. Шестакова

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



Я. Д. Гельруд

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение фундаментальных основ теории моделирования информационных систем и протекающих в них процессов, методики разработки математических моделей, методов и средств осуществления имитационного моделирования и обработки результатов вычислительных экспериментов, а также формирование представления о работе с современными инструментальными системами моделирования. Задачи дисциплины: - привить студентам навыки применения методологии математического моделирования информационных систем; - обучить студентов самостоятельно решать типовые задачи моделирования информационных систем с использованием математических методов, при необходимости обращаясь к специальной литературе по данным вопросам; - сформировать навыки профессиональной коммуникации по проблемам применения математических методов моделирования информационных систем со специалистами в данной области.

## Краткое содержание дисциплины

Методы моделирования информационных систем имеют общие основные методологические принципы, главными из которых являются системный подход и математическое моделирование. Системный анализ в большей степени ориентирован на решение задач стратегического планирования, а математическое моделирование – текущего планирования. Представленные в данном курсе модели и методы ориентированы на задачи, которые попадают в сферу, как математического моделирования, так и системного анализа.

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

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 способность обобщать и критически оценивать результаты исследований актуальных проблем управления, полученные отечественными и зарубежными исследователями	Знает: сложившуюся в отечественной и зарубежной практике терминологию информационного моделирования, информационных систем, виды информации, циркулирующей в организации; методы, средства и технологию анализа информационных ресурсов предприятий; разработки различных моделей данных и ИС; анализа проектных решений ИС, сопровождения ИС Умеет: моделировать, проектировать и осуществлять организацию эксплуатацию информационных систем и информационно-компьютерных технологий Имеет практический опыт: моделирования и проектирования, внедрения и организации эксплуатации ИС и ИКТ
ПК-3 способность разрабатывать корпоративную стратегию, программы организационного развития и изменений и обеспечивать их реализацию	Знает: архитектуру, устройство и функционирование современных информационных систем Умеет: обрабатывать с использованием современного программного обеспечения

	текстовую и графическую информацию, содержащуюся в поступающих информационных запросах Имеет практический опыт: обработки и анализа поступающих информационных запросов для получения информации
--	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Производственная практика, научно-исследовательская работа (2 семестр)	Информационные технологии для эффективного управления, Управление IT-сервисами, Производственная практика, научно-исследовательская работа (4 семестр)

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

Дисциплина	Требования
Производственная практика, научно-исследовательская работа (2 семестр)	Знает: современные подходы сбора и анализ научной информации для проведения исследований, количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами, как готовить аналитические материалы по результатам их применения Умеет: готовить отчеты на основании аналитических материалов, готовить отчеты на основании аналитических материалов Имеет практический опыт: подготовки аналитических материалов по результатам проведенных исследований, применения количественных и качественных методов для проведения прикладных исследований и управления бизнес-процессами

### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 42,5 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>	32	32
Лекции (Л)	16	16
Практические занятия, семинары и (или) другие виды	16	16

аудиторных занятий (ПЗ)		
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	101,5	101,5
подготовка к экзамену	21,5	21,5
выполнение домашних заданий	80	80
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	Моделирование информационных процессов	32	16	16	0

### 5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Системный подход и моделирование	2
2	1	Методы экспертных оценок	2
3	1	Основы теории вероятностей	4
4	1	Имитационное моделирование.	2
5	1	Теория массового обслуживания.	4
6	1	Кластерный и факторный анализ	2

### 5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Методы экспертных оценок	4
2	1	Основы теории вероятностей	4
3	1	Имитационное моделирование.	2
4	1	Теория массового обслуживания.	4
5	1	Кластерный и факторный анализ	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 экзамену	1. Вентцель, Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология / Е.С. Вентцель. – М.: Наука, 2010. – 552 с. 2. Козлов, В.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений / В.Н. Козлов. - М.: Проспект, 2016. - 176 с. 3.	3	21,5

	Вентцель, Е.С. Теория вероятностей. –М.: КноРус. 2010, –664с. 4. Гельруд Я.Д. Математические методы и модели в управлении (электронный вариант). – Челябинск.: ЮУрГУ. 2012. – 421с. 5. Лихолетов В.В., Гельруд Я.Д. Управление предприятием (организацией). Методы решения задач и принятия управленческих решений. Учебное пособие. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. -360с. 6. Excel 2007. Руководство менеджера проекта. Хелдман К., Хелдман У.- : Эксмо, Формат: DJVU, Размер: 54МБ, 2008. - 448с.		
выполнение домашних заданий	1. Вентцель, Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология / Е.С. Вентцель. – М.: Наука, 2010. – 552 с. 2. Козлов, В.Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений / В.Н. Козлов. - М.: Проспект, 2016. - 176 с. 3. Вентцель, Е.С. Теория вероятностей. –М.: КноРус. 2010, –664с. 4. Гельруд Я.Д. Математические методы и модели в управлении (электронный вариант). – Челябинск.: ЮУрГУ. 2012. – 421с. 5. Лихолетов В.В., Гельруд Я.Д. Управление предприятием (организацией). Методы решения задач и принятия управленческих решений. Учебное пособие. Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. -360с. 6. Excel 2007. Руководство менеджера проекта. Хелдман К., Хелдман У.- : Эксмо, Формат: DJVU, Размер: 54МБ, 2008. - 448с.	3	80

## 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	3	Текущий контроль	домашние задания	1	5	В процессе прохождения курса выполняются домашние задания по каждой теме. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом	экзамен

						ректора от 24.05.2019 г. № 179) Максимальное количество баллов – 5 за каждое задание. Весовой коэффициент мероприятия – 1.	
2	3	Проме- жуточная аттестация	экзамен	-	30	При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Тесты содержат 30 вопросов. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 30. После прохождения итогового тестирования, его результаты суммируются с результатами, полученными в течение учебного семестра.	экзамен

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Экзамен проводится в форме итогового компьютерного тестирования, по результатам которого студент может получить максимально 30 баллов. Итоговое тестирование содержит 30 вопросов (из п.7.3), затрагивающих все разделы курса 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) Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов – 30. После прохождения итогового тестирования, его результаты суммируются с результатами, полученными в течение учебного семестра.	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ	
		1	2
ПК-1	Знает: сложившуюся в отечественной и зарубежной практике терминологию информационного моделирования, информационных систем, виды информации, циркулирующей в организации; методы, средства и технологию анализа информационных ресурсов предприятий; разработки различных моделей данных и ИС; анализа проектных решений ИС, сопровождения ИС	+	+
ПК-1	Умеет: моделировать, проектировать и осуществлять организацию эксплуатацию информационных систем и информационно-компьютерных технологий	+	+
ПК-1	Имеет практический опыт: моделирования и проектирования, внедрения и организации эксплуатации ИС и ИКТ	+	+
ПК-3	Знает: архитектуру, устройство и функционирование современных информационных систем	+	+

ПК-3	Умеет: обрабатывать с использованием современного программного обеспечения текстовую и графическую информацию, содержащуюся в поступающих информационных запросах	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: обработки и анализа поступающих информационных запросов для получения информации	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения [Текст] учеб. пособие для высш. техн. учеб. заведений Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. - 5-е изд., стер. - М.: КноРус, 2010
2. Умное управление проектами [Текст] учеб. пособие С. А. Баркалов и др.; под ред. Д. А. Новикова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Высш. шк. электроники и компьютер. наук, Каф. Информ.-аналит. обеспечение упр. в социал. и экон. системах ; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2019. - 188, [1] с. ил. электрон. версия
3. Шикин, Е. В. Математические методы и модели в управлении [Текст] учеб. пособие для упр. специальностей вузов Е. В. Шикин, А. Г. Чхартишвили ; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - М.: Университет, 2009. - 437, [1] с.

#### б) дополнительная литература:

1. Емельянова, Н. З. Информационные системы в экономике [Текст] учеб. пособие для сред. проф. образования по гр. специальностей "Экономика и упр." Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2010
2. Информационные системы в экономике [Текст] практикум для вузов по специальности "Прикладная информатика (по обл.)" и др. специальностям под ред. П. В. Акинина. - М.: КНОРУС, 2008. - 253, [1] с. ил. 21 см.
3. Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Текст] учебник для вузов по направлению "Менеджмент" В. В. Трофимов и др.; под ред. В. В. Трофимова ; С.-Петербур. гос. ун-т экономики и финансов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2014. - 542 с. ил., табл. 21 см

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

Не предусмотрены

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

1. Гельруд Я.Д. Практикум по применению экономико-математических методов и моделей при численном анализе информации: Учебно-методический комплекс.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. 1. Гельруд Я.Д. Практикум по применению экономико-математических методов и моделей при численном анализе информации: Учебно-методический комплекс.

### Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Методические пособия для самостоятельной работы студента	eLIBRARY.RU	РЕАЛИЗАЦИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ НА пособие / Челябинск, 2014. <a href="https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=296349&amp;pubrole=100&amp;">https://www.elibrary.ru/author_items.asp?authorid=296349&amp;pubrole=100&amp;</a>

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	160 (1)	компьютер, проектор, экран.
Лекции	160 (1)	компьютер, проектор, экран.
Самостоятельная работа студента	162а (1)	16 компьютеров, проектор.