

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I»  
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Информатика и информационная безопасность»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

*Б1.О.3 «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
МЕНЕДЖМЕНТЕ»*

по магистерской программе

*38.04.02 Менеджмент*

*"Маркетинг и смарт-контракты в управлении закупками, Стратегический  
менеджмент, Управление проектами и рисками, Логистика, Международная логистика "*

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург  
2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Информатика и информационная безопасность»  
Протокол № 7 от 13 января 2025 г.

И. о. заведующего кафедрой  
«Информатика и  
информационная безопасность»  
13 января 2025 г.

В.А. Ходаковский

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП «Маркетинг и  
смарт-контракты в управлении  
закупками», «Стратегический  
менеджмент»  
14 января 2025 г.

О.В. Ваганова

Руководитель ОПОП «Управление  
проектами и рисками»  
14 января 2025 г.

С.Г. Опарин

Руководитель ОПОП «Логистика»  
14 января 2025 г.

Е.К. Коровяковский

Руководитель ОПОП «Международная  
логистика»  
14 января 2025 г.

А.А. Воронов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Информационные системы и цифровые технологии в менеджменте» (Б1.О.3) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.02 «Менеджмент» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 12 августа 2020 г., приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 952, с учетом профессионального стандарта 08.036 «Специалист по работе с инвестиционными проектами» утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 апреля 2018 года № 239н.

Целью изучения дисциплины является

Развитие стратегического видения управления проектами. Знакомство и освоение современных методов и моделей при организации и планирования производства на уровне промышленной организации.

Для достижения цели дисциплины решаются следующие задачи:

- знакомство с методами и инструментами оценки результатов научных исследований в менеджменте;
- знакомство и отработка продвинутых методов сбора, обработки и анализа информации с применением интеллектуальных информационно-аналитических систем при решении управленческих и исследовательских задач
- знакомство и отработка методов оценки результатов научных исследований в менеджменте и смежных областях.
- овладевание методами внедрения интеллектуальных информационно-аналитических систем в процессы реализации разработанных научно-исследовательских проектов с учетом их жизненных циклов и вариативных контекстов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю) является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
<i>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</i>	
<b>УК-1.2</b> Умеет применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации	<i>Обучающийся умеет:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>– применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций</li><li>– разрабатывать стратегию действий в проблемных ситуациях</li><li>– принимать конкретные решения для реализации своих действий в проблемных ситуациях</li></ul>
<i>ОПК-2 Способен применять современные техники и методики сбора данных,</i>	

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
	<p>продвинутые методы их обработки и анализа, в том числе использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы, при решении управленческих и исследовательских задач</p>
<p><b>ОПК-2.2.1</b> Умеет применять продвинутые методы сбора, обработки и анализа информации с применением интеллектуальных информационно-аналитических систем при решении управленческих и исследовательских задач</p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять продвинутые методы сбора, обработки и анализа информации</li> <li>– использовать интеллектуальные информационно-аналитические системы для решения управленческих и исследовательских задач</li> </ul>
<p><b>ОПК-2.3.1</b> Владеет методами внедрения интеллектуальных информационно-аналитических систем в процессы реализации разработанных научно-исследовательских проектов с учетом их жизненных циклов и вариативных контекстов</p>	<p><i>Обучающийся владеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами внедрения интеллектуальных информационно-аналитических систем в процессы реализации разработанных научно-исследовательских проектов</li> <li>– методами учета жизненных циклов проектов и способами адаптации информационно-аналитических систем для различных контекстов</li> </ul>
<p><i>ОПК-5 Способен обобщать и критически оценивать научные исследования в менеджменте и смежных областях, выполнять научно-исследовательские проекты</i></p>	
<p><b>ОПК-5.1.1</b> Знает методы и инструментарий оценки результатов научных исследований в менеджменте</p>	<p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и инструментарий оценки результатов научных исследований в менеджменте</li> </ul>
<p><b>ОПК-5.2.1</b> Умеет проводить оценку и критически оценивать результаты научных исследований в менеджменте и смежных областях</p>	<p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить оценку и критически оценивать результаты научных исследований в менеджменте и смежных областях</li> </ul>

### 3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части блока 1

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
<p>Контактная работа (по видам учебных занятий)</p> <p>В том числе:</p>	

Вид учебной работы	Всего часов
– лекции (Л)	16
– практические занятия (ПЗ)	32
– лабораторные работы (ЛР)	
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	56
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	108 час./3 з.е.

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов
Контактная работа (по видам учебных занятий)	
В том числе:	
– лекции (Л)	8
– практические занятия (ПЗ)	16
– лабораторные работы (ЛР)	
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	80
Контроль	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	108 час./3 з.е.

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З\*), курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	Системность общее свойство материи	Понятие сложной системы. Способы описания систем. Сбор данных о функционировании системы. Построение моделей систем. Отражение свойств системы в математической модели. Анализ и синтез методы исследования систем. проверка адекватности моделей, анализ неопределенности и чувствительности. Имитационное моделирование как метод проведения системный исследований.	<b>УК-1.2</b>
	Концепция риска в задачах системного анализа	Принятие решений в условиях неопределенности. Проблема оптимизации и экспертные методы принятия решений.	<b>ОПК-2.2.1</b> <b>ОПК-2.3.1</b>
	Математическое программирование	Решение задач линейного программирования симплекс методом. Задача об оптимальном использовании ресурсов. Транспортная задача. Целочисленное программирование.	<b>ОПК-5.1.1</b> <b>ОПК-5.2.1</b>

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
		Динамическое программирование. Задача управления запасами.	

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
	Системность общее свойство материи	Понятие сложной системы. Способы описания систем. Сбор данных о функционировании системы. Построение моделей систем. Отражение свойств системы в математической модели.  Анализ и синтез методы исследования систем. проверка адекватности моделей, анализ неопределенности и чувствительности. Имитационное моделирование как метод проведения системный исследований.	<b>УК-1.2</b>
	Концепция риска в задачах системного анализа	Принятие решений в условиях неопределенности. Проблема оптимизации и экспертные методы принятия решений.	<b>ОПК-2.2.1</b> <b>ОПК-2.3.1</b> <b>ОПК-5.1.1</b> <b>ОПК-5.2.1</b>

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Системность общее свойство материи	2	4		16	22
2	Концепция риска в задачах системного анализа	8	16		16	40
3	Математическое программирование	6	12		24	42
<b>Итого</b>		16	32		56	104
<b>Контроль</b>						4
<b>Всего</b> (общая трудоемкость, час.)						108

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Системность общее свойство материи	2	4		20	26
2	Концепция риска в задачах системного анализа	6	12		40	58
3	Математическое	0	0		20	20

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
	программирование					
	<b>Итого</b>	8	16		80	104
<b>Контроль</b>						4
<b>Всего</b> (общая трудоемкость, час.)						108

## **6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

## **8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине**

8.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

MS Office;

– Операционная система Windows;

– Антивирус Касперский;

– Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

– Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

- Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](https://ibooks.ru) («Айбукс»). – URL: <https://ibooks.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://biblio-online.ru/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.

Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки.

– URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

– Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ". Бесплатное образование. [Электронный ресурс]. – URL: <https://intuit.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Бочарников, В.П. Основы системного анализа и управления организациями. Теория и практика [Электронный ресурс] / В.П. Бочарников, И.В. Бочарников, С.В. Свешников. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2014. — 286 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73066>.
2. Мастицкий, С.Э. Статистический анализ и визуализация данных с помощью R [Электронный ресурс] / С.Э. Мастицкий, В.К. Шитиков. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73072>.
3. Юре, Л. Анализ больших наборов данных [Электронный ресурс] / Л. Юре, Р. Ананд, Д.У. Джейфри ; пер. с англ. А.А. Слинкин. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 498 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93571>.
4. Горлач Б.А. Исследование операций [Электронный ресурс] М.: ЛАНЬ, 2013. – 448 с. Режим доступа : [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=4865](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=4865), свободный.
5. Кремер Наум Шевелевич. Эконометрика [Текст] : учеб. для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; ред. Н. Ш. Кремер. - 2-е изд., стер. - М. : ЮНИТИ, 2008. – 311с.
6. Мардас Анатолий Николаевич. Эконометрика : учеб. пособие / А. Н. Мардас ; ПГУПС. – СПб. : ПГУПС, 2007. – 176 с.
7. Новиков А.И. Эконометрика [Электронный ресурс] М.: Дашков и К, 2013. – 224. Режим доступа : [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=5670](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5670), свободный.
8. Вентцель Е. С. Исследование операций : задачи, принципы, методология: учеб. пособие: для втузов / Е. С. Вентцель. - 4-е изд., стер. - М. : Высшая школа, 2007. – 208 с.
9. Герасименко В.В. Эконометрика [Текст] : лаб. практикум / П. В. Герасименко, Р. С. Кударов. - СПб. : ПГУПС, 2010. – 67 с.
10. Мардас А.И. Эконометрика в примерах и задачах [Текст] : учебное пособие / А. Н. Мардас. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. – 53 с.
11. Охорзин В. А. Прикладная математика в системе МАТНЕСАД : учеб. пособие / В. А. Охорзин. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2008. – 348 с.

12. Луценко Михаил Михайлович. Теория статистических решений [Текст] : учебное пособие по курсу "Теория статистических решений" / М. М. Луценко. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2011 - 2012. **Ч. 1.** - 2011. - 88 с. : ил. - : 151 р.
13. Луценко Михаил Михайлович Теория статистических решений [Текст] : учебное пособие по курсу "Теория статистических решений" / М. М. Луценко. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2011 - 2012. **Ч. 2.** - 2012. - 110 с. : ил. - Библиогр.: с. 108.
14. Дегтярев Валентин Григорьевич. Исследование операций : лабораторные работы и методические рекомендации / В. Г. Дегтярев, Р. С. Кударов. - Санкт-Петербург : ПГУПС, 2013. - 60 с.
15. Луценко М. М. Основные математические структуры: Учебное пособие. СПб.: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2007. - 57 с.
16. Луценко М. М. Точечные и интервальные оценки параметров. Проверка гипотезы о виде распределения: Методические указания. СПб.: Петербургский государственный университет путей сообщения, 2009. - 22 с.;
17. Котлер Ф., Келлер К. Л. Маркетинг менеджмент. – 14-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2014. – 800 с. – URL: <http://ibooks.ru/reading.php?productid=340124> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
18. Ершов, Е. М. Современные концепции управления рынком : учебное пособие / Е. М. Ершов, Н. Е. Коклева. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. — 57 с. — ISBN 978-5-7641-0993-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93819> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
19. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 08.12.2020) "О защите прав потребителей"– URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_305/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/) — Режим доступа: свободный.
20. Веб-дизайн в маркетинге упаковки : методические указания / составитель А. В. Шафрай. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102684> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:
  - Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: [my.pgups.ru](http://my.pgups.ru) — Режим доступа: для авториз. пользователей;
  - Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
  - Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.economy.gov.ru> — Режим доступа: свободный;
  - Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации – URL: <http://docs.cntd.ru/> — Режим доступа: свободный.

Разработчик рабочей программы, доцент

*В.В. Волчанинов*

10 января 2025 г.