

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.45. «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ»  
(согласно учебному плану указывается заглавными буквами)*

для специальности

*10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»*

по специализации

*«Безопасность автоматизированных систем на железнодорожном транспорте»*

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург  
2025

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Информатика и информационная безопасность»  
Протокол № 10 от 31 марта 2025 г.

И.о. заведующего кафедрой  
«Информатика и информационная безопасность»  
31 марта 2025 г.

К.З. Билятдинов

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП  
31 марта 2025 г.

М.Л. Глухарев

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Теоретические основы управления» (Б1.О.45.) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» (далее – ФГОС ВО), утвержденного 26 ноября 2020 г., приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1457, с учетом профессионального стандарта 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. № 522н.

Цель изучения дисциплины: - дать студентам знания по основам теории управления с позиций их практического применения в управлении сложными системами и организациями для формирования выпускниками направления своей концепции решения организационно-управленческих проблем по месту будущей работы. Для этого в курсе лекций обобщаются современные достижения мировой и российской управленческой деятельности, которые в наибольшей степени соответствуют реальному положению в системе обеспечения эффективности управления организационными системами.

Для достижения учебных целей дисциплины решаются следующие задачи:

- В ходе лекционных занятий студентам излагаются современные общенаучные основы теории управления функционированием средств защиты информации в автоматизированных системах,
- В ходе практических занятий студенты закрепляют знания путем выработки умений по решению конкретных задач, возникающих в процессе управления;
  - излагаются методологические основы теории управления функционированием;
- За счет повторного решения сходных по применяемым методам задач у студентов устойчиво формируются умения по практическому применению полученных знаний при решении задач управления функционированием средств и систем защиты информации в автоматизированных системах.

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

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

В рамках изучения дисциплины осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности. Результатом обучения по дисциплине является формирования у обучающихся практических навыков<sup>1</sup>.

<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1.1	<b>Знает</b> общенаучные, методологические, математические, социологические и коммуникативные основы теории управления

<sup>1</sup> Абзац добавляется только для дисциплин, в рамках которых осуществляется практическая подготовка обучающихся. Перечень таких дисциплин приведен в Справке о месте практической подготовки в структуре образовательной программы

<b>Индикаторы достижения компетенций</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
<p>УК-3.2.1</p> <p>УК-3.3..1</p>	<p>необходимые для освоения методик формирования команд и методов эффективного руководства коллективом, занимающимся администрированием и контролем функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальным мониторингом защищенности автоматизированных систем</p> <p><b>Умеет</b> эффективно применять общенаучные, методологические, математические, социологические и коммуникативные основы теории управления необходимые для разработки командных стратегий и достижения поставленных целей, а также формулировать задачи членам команды, занимающейся администрированием и контролем функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальным мониторингом защищенности автоматизированных систем</p> <p><b>Владеет</b> методами организации и управления коллективом, занимающимся администрированием и контролем функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, а также инструментальным мониторингом защищенности автоматизированных систем</p>
<p>ОПК-15. Способен проводить администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем</p>	
<p>ОПК-15.1.</p>	<p><b>Обучающийся знает:</b></p> <p>ОПК-15.1.1. Знает теоретические основы управления сложными системами, необходимые для освоения основных методов администрирования и контроля функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем;</p> <p>ОПК 15.1.2. Знает теоретические основы управления сложными системами, необходимые для освоения основных методов инструментального мониторинга и аудита защищенности автоматизированных систем</p> <p><b>Обучающийся умеет:</b></p> <p>ОПК-15.2.1. Умеет эффективно использовать теоретические основы управления сложными системами, необходимые для администрирования средств и систем защиты информации в автоматизированных системах</p>

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

Дисциплина относится к обязательной части/части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)». Обязательная часть

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		4	...	...
Контактная работа (по видам учебных занятий) В том числе:		80		
– лекции (Л)		32		
– практические занятия (ПЗ)		48		
– лабораторные работы (ЛР)		-		
Самостоятельная работа (СРС) (всего)		28		
Контроль		36		
Форма контроля (промежуточной аттестации)		Э		
Общая трудоемкость: час / з.е.		144		

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

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Общенаучные основы теории управления функционированием средств и систем защиты информации в автоматизированных системах (АС)	<p><b>Лекция 1. Сущность и содержание теории управления</b> Система, Организация, Системный подход. Принципы системного подхода. Теория управления в системе науки управления. Эволюция управленческой мысли. Развитие науки управления в России.</p> <p><b>Практическое занятие 1.</b> Решение задач выбора решений методом статистической теории игр. Игра статистика с природой</p> <p><b>Лекция 2. Элементы статистической теории принятых решений.</b> Критерии статистических решений. Матричные игры.</p> <p><b>Практическое занятие 2.</b> Решение задач выбора решений методом статистической теории игр. Последовательный анализ Вальда.</p> <p><b>Лекция 3. Основы управления.</b> Характерные черты, цель и задачи управления. Общие характеристики организации. Внутренняя и внешняя среда организации.</p> <p><b>Практическое занятие 3.</b> Решение задач выбора решений</p>	<p><b>Знать:</b> Общенаучные основы управления средствами и системами защиты информации</p> <p><b>Уметь:</b> Применять Основные методы решения задач управления функционированием систем защиты информации в АС</p> <p><b>Владеть:</b> Методологией управления системами защиты информации в АС</p>

		<p>методом статистической теории игр. Анализ рисков в статистических решениях.</p> <p><b>Лекция 4. Математические методы оптимизации.</b> Линейное и нелинейное программирование.</p> <p><b>Практическое занятие 4.</b> Решение задач выбора решений методом линейного программирования. Решения транспортной задачи.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p>	
2	<p>Методологические основы теории управления функционированием средств и систем защиты информации в АС</p>	<p><b>Лекция 5. Основные функции управления</b> Функция планирования. Календарное и сетевое планирование. Функция организации. Функция мотивации. Функция контроля.</p> <p><b>Практическое занятие 5.</b> Решение задач выбора решений. Задачи о загрузке мощностей и раскрое</p> <p><b>Лекция 6. Математические методы моделирования.</b> Системы математического моделирования. Маткад. Матлаб.</p> <p><b>Практическое занятие 6.</b> Решение задач выбора решений. Задача коммивояжера.</p> <p><b>Лекция 7. Система, принципы и методы управления.</b> Основные принципы управления. Управленческий цикл, модели и методы управления. Система и методы управления.</p> <p><b>Практическое занятие 7.</b> Решение задач выбора решений. Задача о ранце.</p> <p><b>Лекция 8. Сети Петри и их применение для моделирования сложных систем.</b> Среда HPSim.</p> <p><b>Практическое занятие 8.</b> Принятие решений по результатам математического моделирования в среде HPSim</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p>	<p><b>Знать:</b> методологические основы управления средствами и системами защиты информации в АС</p> <p><b>Уметь:</b> применять методологические основы управления при решении задач управления функционированием систем защиты информации в АС</p> <p><b>Владеть:</b> Методологией управления системами защиты информации в АС</p>
3	<p>Математические методы моделирования в управлении функционированием</p>	<p><b>Лекция 9. Организационная структура управления предприятием.</b> Горизонтальное и вертикальное разделение труда. Организационно-</p>	<p><b>Знать:</b> математические основы управления средствами и</p>

	<p>средств и систем защиты информации в автоматизированных системах</p>	<p>правовые формы организации. Типы организационных структур, взаимодействие структурных подразделений. Процесс проектирования организационной структуры.</p> <p><b>Практическое занятие 9.</b> Принятие решений по результатам математического моделирования в среде HPSim</p> <p><b>Лекция 10. Разработка управленческих решений.</b> Содержание, виды и процесс принятия управленческих решений. Индивидуальные стили принятия управленческих решений. Методология и технология разработки управленческого решения.</p> <p><b>Практическое занятие 10.</b> Принятие решений по результатам математического моделирования в среде HPSim</p> <p><b>Лекция 11. Коммуникации в организационной системе.</b> Общая типология коммуникаций. Матрица эффективности уровней противоречий в организации.</p> <p><b>Практическое занятие 11.</b> Сетевые методы планирования производства.</p> <p><b>Лекция 12. Стили руководства и типы руководителей.</b> Классификация стилей руководства. Современные представления о стилях руководства.</p> <p><b>Практическое занятие 12.</b> Сетевой план с сети Петри.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p>	<p>системами защиты информации</p> <p><b>Уметь:</b> Применять основные математические методы решения задач управления функционированием систем защиты информации в АС</p> <p><b>Владеть:</b> Математическими основами управления системами защиты информации в АС</p>
4	<p>Социологические, коммуникационные и информационные технологии в управлении функционированием средств и систем защиты информации в автоматизированных системах</p>	<p><b>Лекция 13. Лидерство и руководство.</b> Роль руководителя (менеджера) в организации. Социально-экономические и личностные характеристики. Лидер и менеджер. Концепции лидерского поведения. Ситуационные модели.</p> <p><b>Практическое занятие 13.</b> Принятие решений по результатам обработки статистических данных методом регрессии.</p> <p><b>Лекция 14. Основы кадровой</b></p>	<p><b>Знать:</b> социологические и коммуникационные основы управления средствами и системами защиты информации</p> <p><b>Уметь:</b> применять социологические и коммуникационные основы при решении задач управления функциониро-</p>

	<p><b>политики.</b> Система управления трудовыми ресурсами. Организация деятельности кадровых служб.</p> <p><b>Практическое занятие 14.</b> Принятие решений по результатам обработки статистических данных методом множественной регрессии.</p> <p><b>Лекция 15. Управление предприятием в условиях нестабильности внешней среды.</b> Стратегическое управление. Функциональные стратегии.</p> <p><b>Практическое занятие 15.</b> Принятие решений по результатам обработки статистических данных методом главных компонент.</p> <p><b>Лекция 16. Информационные технологии, программные и аппаратные средства систем управления.</b> Информационные технологии в управлении. Программные средства систем управления.</p> <p><b>Практическое занятие 16.</b> Принятие решений по результатам обработки статистических данных методом главных компонент.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Формы и организация общения. Проведение совещаний и переговоров. Психологический климат в коллективе. Конфликт: природа, типы, методы разрешения. Природа и причины стресса.</p>	<p>ванием систем защиты информации в АС</p> <p><b>Владеть:</b> Социологическими и коммуникационными основами управления системами защиты информации в АС</p>
--	--	--

## 5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	Общенаучные основы теории управления функционированием средств и систем защиты информации в автоматизированных системах	8	12	-	7	27
2	Методологические основы теории управления функциони-	8	12	-	7	27

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
	рованием средств и систем защиты информации в автоматизированных системах					
3	Математические методы моделирования в управлении функционированием средств и систем защиты информации в автоматизированных системах	8	12	-	7	27
4	Социологические, коммуникационные и информационные технологии в управлении функционированием средств и систем защиты информации в автоматизированных системах	8	12	-	7	27
	<b>Итого</b>	32	48	-	28	108
<b>Контроль</b>						36
<b>Всего (общая трудоемкость, час.)</b>						144

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

Оценочные материалы по дисциплине является 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 специалитета, 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.

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:

- Ким С. А. Теория управления: Учебник для бакалавров / С.А. Ким. - Москва : Дашков и К, 2016. - 240 с. - ISBN 978-5-394-02373-6. - URL <https://ibooks.ru/products/352370/>

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

– Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://my.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;

– Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;