

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

Кафедра «Информационные и вычислительные системы»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

Б1.В.ДВ.5.2 «АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

для направления подготовки

09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

по профилю

«Программное обеспечение средств вычислительной техники  
и автоматизированных систем»

Форма обучения — очная

Санкт-Петербург

2026

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
«Информационные и вычислительные системы»

Протокол №7 от «20» января 2026 г.

Заведующий кафедрой  
«Информационные и вычислительные системы»

С. Г. Ермаков

«20» января 2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

С. Г. Ермаков

«20» января 2026 г.

## 1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Администрирование информационных систем» (Б1.В.ДВ.5.2) (далее — дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (далее — ФГОС ВО), утвержденного 19 сентября 2017 г., приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 929, приказов Минобрнауки России «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» от 24 ноября 2020 г. № 1456, от 8 февраля 2021 г. № 83, от 19 июля 2022 г. № 662 и с учетом профессионального стандарта (06.001) «Программист», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н.

Целью изучения дисциплины является подготовка обучающихся осуществлять полный цикл администрирования информационных систем различных видов.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- приобретение знаний методологии и технологии администрирования и использования информационных систем;
- формирование умений вырабатывать варианты реализации требований, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений;
- приобретение обучающимися навыков анализа возможностей реализации требований к управлению конфигурацией информационных систем, администрирования операционных систем, защиты от удаленных атак.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в программе бакалавриата 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ПК-2. Способен разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК-2.1.1 Знает методы и средства проектирования программного обеспечения.                                  | <i>Обучающийся знает:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>— принципы функционирования ОС Unix и Windows</li><li>— способы создания и особенности функционирования командных файлов</li><li>— методологии разработки программного обеспечения для управления данными</li></ul>                                                                            |
| ПК-2.1.2 Знает методы и средства проектирования баз данных.                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК-2.2.1 Умеет вырабатывать варианты реализации программного обеспечения.                                  | <i>Обучающийся умеет:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>— определять требования к хранению и управлению данными</li><li>— применять различные подходы к разработке приложений</li><li>— обосновывать соответствие предлагаемого варианта архитектуры требованиям</li><li>— применять системный подход для решения задач администрирования ИС</li></ul> |
| ПК-2.2.2 Умеет проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений.                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| ПК-2.3.1 Имеет навыки разработки и согласование технических                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Индикаторы достижения компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие с архитектором программного обеспечения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><i>Обучающийся имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описания и формализации требований</li> <li>– разработки командных файлов</li> <li>– описания результатов разработки</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>ПК-4. Способен создавать инструментальные средства программирования</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>ПК-4.1.1 Знает архитектуру сред программирования; основные структуры данных.</p> <p>ПК-4.1.2 Знает принципы объектно-ориентированного программирования.</p> <p>ПК-4.1.3 Знает средства программирования и их классификацию.</p> <p>ПК-4.2.1 Умеет применять языки программирования высокого уровня, определенные в техническом задании на разработку инструментальных средств программирования, для написания программного кода.</p> <p>ПК-4.3.1 Имеет навыки сопровождения программного обеспечения инструментальных средств программирования.</p> | <p><i>Обучающийся знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– архитектуру ОС, СПО и сред программирования</li> <li>– методологии разработки программного обеспечения для организации структур данных</li> <li>– принципы системного и объектно-ориентированного программирования</li> <li>– средства программирования и их классификацию</li> </ul> <p><i>Обучающийся умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять требования к хранению и управлению данными</li> <li>– применять различные подходы к разработке приложений</li> <li>– применять языки программирования высокого уровня</li> </ul> <p><i>Обучающийся имеет навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сопровождения СПО</li> <li>– разработки shell-скриптов</li> </ul> |

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

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                           | Всего часов |
|----------------------------------------------|-------------|
| Контактная работа (по видам учебных занятий) | 40          |
| В том числе:                                 |             |
| – лекции (Л)                                 | 10          |
| – лабораторные работы (ЛР)                   | 20          |
| – практические занятия (ПЗ)                  | 10          |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего)         | 100         |
| Контроль                                     | 4           |
| Форма контроля                               | 3           |
| Общая трудоемкость: час / з.е.               | 144/ 4      |

## 5. Содержание и структура дисциплины

### 5.1 Содержание дисциплины

| №<br>п/п | Наименование<br>раздела<br>дисциплины      | Содержание раздела                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Индикаторы<br>достижения<br>компетенций                                                      |
|----------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Объекты и методы администрирования в ИС    | <p><b>Лекции 1-2.</b>Администрирование операционных систем. Управление пользователями ИС. Администрирование файловых систем. Администрирование баз данных, почтовых и Интернет серверов. Администрирование ЛВС.</p> <p><b>Лабораторные работы 1-2.</b> Работа с командной строкой Unix и Windows.</p> <p><b>Практические занятия 1-2.</b> Подготовка наборов команд (скриптов).</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Изучение методических материалов. Подготовка к выполнению лабораторных работ.</p> | ПК-2.1.1<br>ПК-2.2.1<br>ПК-2.2.2<br>ПК-2.3.1<br>ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.3<br>ПК-4.2.1<br>ПК-4.3.1 |
| 2        | Функции и процедуры администрирования в ИС | <p><b>Лекции 3-4.</b> Управление конфигурацией ИС, системой безопасности, общим доступом. Функции шифрования пароля. Необходимость процедур администрирования. Социальная инженерия.</p> <p><b>Лабораторные работы 3-4.</b> Настройка прав доступа в Unix и Windows.</p> <p><b>Практическое занятие 3.</b> Составление таблиц соответствия прав доступа лр 3-4.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Изучение методических материалов. Подготовка к выполнению лабораторных работ.</p>                 | ПК-2.1.1<br>ПК-2.1.2<br>ПК-2.2.1<br>ПК-2.2.2<br>ПК-2.3.1                                     |
| 3        | Администрирование в глобальных ИС          | <p><b>Лекция 5.</b> Общие уязвимости ОС. Защита от удаленных атак на хосты Интернет. Технология переполнения буфера. Безопасные распределенные информационные системы. Администрирование средств безопасности.</p> <p><b>Лабораторные работы 5-6.</b> Настройка сервисов (демонов) для повышения безопасности в Unix и Windows.</p> <p><b>Практические занятия 4-5.</b> Изучение примеров настроек систем безопасности.</p>                                                                             | ПК-4.1.1<br>ПК-4.1.2<br>ПК-4.1.3<br>ПК-4.2.1<br>ПК-4.3.1                                     |

|  |  |                                                                                                         |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <b>Самостоятельная работа.</b> Изучение методических материалов. Подготовка отчетов лабораторных работ. |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/п                                   | Наименование раздела дисциплины            | Л  | ЛР | ПЗ | СРС | всего |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------|----|----|----|-----|-------|
| 1                                       | Объекты и методы администрирования в ИС    | 4  | 8  | 4  | 30  | 46    |
| 2                                       | Функции и процедуры администрирования в ИС | 4  | 8  | 2  | 30  | 44    |
| 3                                       | Администрирование в глобальных ИС          | 2  | 4  | 4  | 40  | 50    |
|                                         | <b>Итого</b>                               | 10 | 20 | 10 | 100 | 140   |
| <b>Контроль</b>                         |                                            |    |    |    |     | 4     |
| <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 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 типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, 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 Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом поданному направлению и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам. Помещения для проведения лабораторных работ, укомплектованные специальной учебно-лабораторной мебелью, лабораторным оборудованием, лабораторными стендами, специализированными измерительными средствами в соответствии с перечнем лабораторных работ. Помещения для проведения лекционных и практических занятий, укомплектованные специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими

для представления учебной информации большой аудитории (настенным экраном, подвижной маркерной доской, считывающим устройством для передачи информации в компьютер, мультимедийным проектором и другими информационно-демонстрационными средствами). 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.

Перечень лицензионных программ представлен на внутреннем портале ФГБОУ ВО ПГУПС по адресу <http://eaisu.pgups.edu.mps/info/prog/>

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

- Научная электронная библиотека [eLIBRARY.RU](http://elibrary.ru) [Электронный ресурс] – URL: <https://www.elibrary.ru> - Режим доступа: свободный;
- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <http://e.lanbook.com/> — Режим доступа: свободный;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ [Электронный ресурс]. – 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» [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru/>— Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" [Электронный ресурс]. – 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.
- Словари и энциклопедии [Электронный ресурс]. – URL: <http://academic.ru/>— Режим доступа: свободный.
- Энциклопедия системного администратора [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.sysadminwiki.ru>— Режим доступа: свободный.
- 

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

1. С.А.Клейменов, В.П.Мельников, А.М.Петраков; Под ред. В.П.Мельникова. Администрирование в информационных системах: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. - М.: Академия ИЦ, 2008. – 271с.

2. С.В.Назаров, А.И.Широков. Современные операционные системы: учебное пособие. - М.: ИнТУИТ БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 279с.

3. Ю.С.Магда. UNIX: руководство. - СПб.: БХВ - Петербург, 2006. - 517с.

4. К.А.Коньков. Устройство и функционирование ОС Windows. Практикум к курсу "Операционные системы": учебное пособие для вузов. - М.: ИНТУИТ БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.- 207с.

5. С. В. Синицын, А. В. Батаев, Н. Ю. Налютин. Операционные системы: учебник для студентов вузов. - М.: Академия, 2010. - 296с.

6. Эви Немет, Гарт Снайдер, Скотт Сибасе, Трент Р. Хейн. UNIX. Руководство системного администратора. Для профессионалов. - СПб.: Питер, BHV, 2007. - 928с.

7.М. Е. Фленов. Компьютер глазами хакера. - СПб.:БХВ - Петербург, 2012.-264с.

8.М.В.Полищук, Пособие по работе с командной строкой Unix [Электронный ресурс]. - СПб.: каф. ИВС ПГУПС, 2007-2021. - Режим доступа в локальной сети кафедры ИВС ПГУПС.

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

1. Личный кабинет <https://my.pgups.ru> обучающегося и электронная информационно- образовательная среда <https://sdo.pgups.ru> [Электронный ресурс]. - Режим доступа: (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация);

<http://sdo.pgups.ru/>

2. Научно-техническая библиотека университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://library.pgups.ru/> (свободный доступ). 3. Техническая документация по командам Unix/Linux [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://manpages.ysotware.com> (свободный доступ).

Разработчик оценочных материалов,  
заведующий лабораторией

М. В. Полищук

«20» января 2026 г.