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*

**«**АДМИНИСТРИРОВАНИЕ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ**»** (Б1.В.ДВ.2.1)

для направления подготовки

09.03.02 – «Информационные системы и технологии»

по профилю «Информационные системы и технологии»

Форма обучения - очная

#

Санкт-Петербург

2018



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **Цель и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «12» марта 2015г., приказ №219 по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» по дисциплине «Администрирование в информационных системах».Целью изучения дисциплины «Администрирование в информационных системах» является получение теоретических и практических навыков по вопросам конфигурирования, отказоустойчивости, доступности и безопасности информационных систем. Обучающиеся должны научиться осуществлять полный цикл администрирования информационных систем различных видов.Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:- изучение основ администрирования информационных систем;- администрирование операционных систем;- управление конфигурацией информационных систем;- изучение защиты от удаленных атак;- изучение и выбор технических средств информационных систем;- планирование и инсталляция информационных систем. **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы**Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности.В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***ЗНАТЬ:***- основные типы компьютерных архитектур, объекты и методы администрирования;- необходимости процедур администрирования в информационных системах;- стандартную терминологию, определения и обозначения.***УМЕТЬ:***- оценивать основные характеристики информационных систем;- осуществлять полный цикл администрирования информационных систем: от инсталляции до сопровождения, поддержки, выявления и устранения неполадок и оптимизации;- проектировать информационные системы с заданными характеристиками.***ВЛАДЕТЬ****:*- программно-аппаратными средствами администрирования информационных систем;- навыками планирования и эксплуатации информационных систем.Приобретенные знания, умения, навыки и/или опыт деятельности, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **общекультурных компетенций (ОК)**:- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3).Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **общепрофессиональных компетенций (ОПК)**:- способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению (ОПК-5);- способность выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6).Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:*проектно-конструкторская деятельность:*- способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6).  Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 ОПОП.Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 ОПОП.**3. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**Дисциплина «Администрирование в информационных системах» (Б1.В.ДВ.2.1) относится к вариативной части и является дисциплиной по выбору обучающегося. |  |  |

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| **8** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий) | 52 | 522626 |
| В том числе: |  |
| * лекции (Л)
 | 26 |
| * лабораторные работы (ЛР)
 | 26 |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 83 | 83 |
| Контроль | 9 | 9 |
| Форма контроля знаний |  | Зачет |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 144 / 4 | 144 / 4 |

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Содержание раздела** |
| **1** | **2** | **3** |
| 1 | Раздел 1. Введение | Содержание курса. Цели и задачи дисциплины. Структура дисциплины. Основные направления администрирования информационных систем. |
| 2 | Раздел 2. Объекты и методы админи-стрирования в ИС | Администрирование операционных систем. Управление пользователями ИС. Администрирование файловых систем. Администрирование баз данных, почтовых и Интернет серверов. Администрирование ЛВС. |
| 3 | Раздел 3. Функции и процедуры админи-стрирования в ИС | Управление конфигурацией ИС, системой безопасности, общим доступом. Функции шифрования пароля. Необходимость процедур администрирования. Социальная инженерия. |
| 4 | Раздел 4. Админи-стрирование в глобальных ИС | Общие уязвимости ОС. Защита от удаленных атак на хосты Интернет. Технология переполнения буфера. Безопасные распределенные информационные системы. Администрирование средств безопасности. |
| 5 | Раздел 5. Управление и обслуживание технических средств | Технические средства в ИС. Методы тестирования технических средств. Обслуживание технических средств. Методы повышения надежности и доступности ИС. Эксплуатация и сопровождение ИС. |
| 6 | Раздел 6. Аппаратно-программные платформы администрирования | Планирование инсталляционных работ. Выбор аппаратно-программных средств. Кластерные решения. Выявление и устранение узких мест информационной системы. |
| 7 | Раздел 7. Средства администрирования в ИС | Принципы построения информационных систем администрирования. Организация баз данных администрирования. Программирование в системах администрирования. Ведение статистики использования ресурсов ИС. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ЛР** | **СРС** |
| 1 | Раздел 1. Введение | 2 | - | 4 |
| 2 | Раздел 2. Объекты и методы администрирования в ИС | 6 | 8 | 12 |
| 3 | Раздел 3. Функции и процедуры администрирования в ИС | 4 | 4 | 10 |
| 4 | Раздел 4. Администрирование в глобальных ИС | 6 | 6 | 16 |
| 5 | Раздел 5. Управление и обслуживание технических средств | 2 | 2 | 12 |
| 6 | Раздел 6. Аппаратно-программные платформы администрирования | 4 | 4 | 18 |
| 7 | Раздел 7. Средства администрирования в ИС | 2 | 2 | 11 |
|  | **Итого** | 26 | 26 | 83 |

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| 1 | Введение | Конспект лекций.1. Кустов Н.Т. Администрирование информационно-вычислительных сетей: Учебное пособие. - Томск : Изд-во ТГУ, 2004. - 247 с. <http://window.edu.ru/resource/054/24054/files/kustov.pdf> 2. Хэвиленд, К. Системное программирование в UNIX. [Электронный ресурс] / К. Хэвиленд, Д. Грей, Б. Салама. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2007. — 368 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/1223>3.Михеев, М.О. Администрирование VMware vSphere. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 408 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/1080> 4. Уэйнгроу, К. UNIX: полезные советы для системных администраторов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 416 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/1193> |
| 2 | Объекты и методы АИС |
| 3 | Функции и процедуры АИС |
| 4 | Администрирование в глобальных ИС |
| 5 | Управление и обслуживание технических средств |
| 6  | Аппаратно-программные платформы администрирования |
| 7 | Средства администрирования в ИС |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине «Администрирование в информационных системах» является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры «Информационные и вычислительные системы» и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Кустов Н.Т. Администрирование информационно-вычислительных сетей: Учебное пособие. - Томск: Изд-во ТГУ, 2004. - 247 с. <http://window.edu.ru/resource/054/24054/files/kustov.pdf>

2. Хэвиленд, К. Системное программирование в UNIX. [Электронный ресурс] / К. Хэвиленд, Д. Грей, Б. Салама. — Электрон. дан. — М.: ДМК Пресс, 2007. — 368 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/1223>

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Михеев, М.О. Администрирование VMware vSphere. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2010. — 408 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/1080>

 2. Уэйнгроу, К. UNIX: полезные советы для системных администраторов. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 416 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/1193>

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

Нормативно-правовая документация для изучения дисциплины не требуется.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

Другие издания, необходимые, для изучения дисциплины, не требуются

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://sdo.pgups.ru/ (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
2. Система Консультант Плюс [Электронный ресурс]– Режим доступа: <http://www.consultant.ru>;

 3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Плюс [Электронный ресурс]– Режим доступа: http://window.edu.ru

**10. 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 с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

* Интернет - сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, онлайн - энциклопедии и справочники, электронные учебные и учебно-методические материалы).
* электронная информационно-образовательная среда Петербургского государственного университета путей сообщения Императора Александра I [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sdo.pgups.ru.

Дисциплина обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, установленного на технических средствах, размещенных в специальных помещениях и помещениях для самостоятельной работы: операционная система Windows, MS Office.

Все обучающиеся имеют доступ к электронным учебно-методическим комплексам (ЭУМК) по изучаемой дисциплине согласно персональным логинам и паролям.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе (ЭБС) через сайт Научно-технической библиотеки Университета http://library.pgups.ru/, содержащей основные издания по изучаемой дисциплине. ЭБС обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом по данному направлению и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Она содержит специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения на семестр учебного года выделяются в соответствии с расписанием занятий.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия,

