

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ



Рабочая программа дисциплины

Б1.О.23

Администрирование информационных систем

Учебный план: _____ ФГОС3++b090303-12_24-14.plx

Кафедра: Информационно-измерительных технологий и систем управления

Направление подготовки:
(специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки:
(специализация) Искусственный интеллект в информационных системах

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоё мкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
7	УП	17	17	37,75	0,25	2	Зачет
	РПД	17	17	37,75	0,25	2	
8	УП	18	36	53,75	0,25	3	Зачет
	РПД	18	36	53,75	0,25	3	
Итого	УП	35	53	91,5	0,5	5	
	РПД	35	53	91,5	0,5	5	

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утверждённым приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922

Составитель (и):

старший преподаватель

Бондаренкова И.В.

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой информационно-измерительных технологий и систем управления

Сидельников В.И.

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Сидельников В.И.

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Формировании знаний, умений и навыков обучающихся в области средств и методов администрирования информационных систем, применяемых в настоящее время, а также сетевого и системного администрирования.

1.2 Задачи дисциплины:

- Изучение основных понятий администрирования информационных систем.
- Получение знаний об основных направлениях работы администраторов информационных систем.
- Овладение теоретическими знаниями в области управления информационными ресурсами систем и сетей.
- Приобретение прикладных знаний об объектах и методах администрирования в информационных системах.
- Овладение навыками самостоятельного использования инструментальных программных средств и оборудования для администрирования информационных систем.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предварительная подготовка предполагает создание основы для формирования компетенций, указанных в п. 2, при изучении дисциплин:

Операционные системы, сети и телекоммуникации

Информационная безопасность

Информационные системы и технологии

Производственные автоматизированные системы

Проектирование информационных систем

Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика

Производственная практика, научно-исследовательская работа

Измерительно-информационные средства для систем управления

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
Знать: структуру и архитектуру современных операционных систем; теоретические основы настройки и оптимизации работы ОС.
Уметь: пользоваться инструментальными средствами ОС, ставить и решать задачи администрирования и конфигурирования операционных систем.
Владеть: навыками установки программного и аппаратного обеспечения с применением методов защиты информации.

3 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Форма текущего контроля
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Основы администрирования информационных систем	7				О
Тема 1. Функции и процедуры администрирования. Управление конфигурацией ИС, выявление и контроль сбойных и ошибочных ситуаций, управление системой безопасности, управление общим доступом. Необходимость процедур администрирования в ИС.		4	4	8	
Тема 2. Объекты и методы администрирования. Администрирование баз данных. Администрирование операционных систем. Администрирование локальных вычислительных сетей (ЛВС). Администрирование почтовых и Internet серверов.		5	5	10	
Раздел 2. Администрирование операционных систем					О
Тема 3. Устройство операционных систем. Сетевые операционные системы: структура, назначение, функции. Основные ресурсы операционных систем. Различные семейства операционных систем. Классификация операционных систем.		4	4	10	
Тема 4. Современные операционные системы и особенности их администрирования. Семейство встраиваемых операционных сетей. Виртуальные частные сети. Понятие и классификация. Программное обеспечение. Технологии построения виртуальной частной сети.		4	4	9,75	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		17	17	37,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Раздел 3. Аппаратно-программные платформы администрирования информационных систем	8				О
Тема 5. Средства автоматизации администрирования. Программирование в системах администрирования. Сценарии регистрации и скрипты администрирования. Примеры систем администрирования с использованием Windows Script Host. Принципы построения информационных систем администрирования. Организация баз данных администрирования.		4	8	14	

Тема 6. Аппаратно-программные платформы администрирования элементов ИС. Аппаратно-программные платформы администрирования баз данных. Средства администрирования баз данных на примере SQL Server 2000. Аппаратно-программные платформы администрирования локальных сетей Средства администрирования ЛВС на примере домена Windows Server 2008.		4	8	20	
Раздел 4. Эксплуатация и сопровождение информационных систем					
Тема 7. Защита от угроз безопасности. Виды угроз безопасности. Средства, мероприятия и нормы обеспечения безопасности. Обычные меры организационной защиты для борьбы с преднамеренными угрозами. Аппаратные средства защиты. Программные ограничения, препятствующие угрозам. Организационные мероприятия по обеспечению безопасности. Политика безопасности магистрального уровня. Политика безопасности уровня распределения. Политика безопасности на уровне доступа.		4	10	12	О
Тема 8. Управление эксплуатацией и сопровождением информационных систем. Работы по внедрению компонентов ПО в эксплуатацию, в том числе конфигурирование БД и рабочих мест пользователей, обеспечение эксплуатационной документацией, проведение обучения персонала, локализация проблем и устранение причин их возникновения, модификация ПО в рамках установленного регламента, подготовка предложений по совершенствованию, развитию и модернизации системы.		6	10	7,75	
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		18	36	53,75	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		88,5		91,5	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ, СИСТЕМЫ И СРЕДСТВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения
ОПК-5	1. Имеет представление о структуре и архитектуре современных операционных систем и теоретических основах оптимизации их работы. 2. Использует инструментальные средства операционных систем, ставит и решает задачи администрирования операционных систем. 3. Демонстрирует навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения с применением методов защиты информации.

5.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся показывает всесторонние и глубокие знания дисциплины, в том числе знания нормативных документов в этой области; свободно ориентируется в основных понятиях, терминах и определениях; правильно отвечает на задаваемые вопросы.	
Не зачтено	Обучающийся не имеет достаточного уровня знаний дисциплины; не может сформулировать правильные ответы на вопросы; не знаком с основной литературой и с нормативными документами по темам дисциплины.	

5.3 Типовые контрольные задания и/или иные материалы, используемые для оценки результатов обучения

5.3.1 Типовые контрольные вопросы

№ п/п	Формулировки вопросов
Семестр 7	
1	Технологии построения виртуальной частной сети.
2	Семейство встраиваемых операционных сетей.
3	Классификация операционных систем.
4	Сетевые операционные системы: структура, назначение, функции
5	Администрирование почтовых и Internet.
6	Маршрутизация в сетях TCP/IP.
7	Стек протоколов TCP/IP.
8	Протоколы удаленного доступа.
9	Администрирование локальных вычислительных сетей.
10	Администрирование операционных систем.
11	Администрирование баз данных..
12	Управление конфигурацией ИС.
13	Аутентификация в распределенных системах.
14	Инструменты администрирования пользователей.
15	Типы архитектур распределенных информационных систем.
16	Распределенные информационные системы.
Семестр 8	
17	Что должен включать комплекс программно-технических средств и административных мер по обеспечению надежности и информационной безопасности компьютерной сети предприятия?
18	Средства обеспечения защиты информации.
19	По каким трем основным уровням распределяются специальные методы и средства обеспечения надежности и информационной безопасности?
20	Надежность и безопасность информационных сетей.
21	Аппаратно-программные платформы администрирования локальных сетей.
22	Аппаратно-программные платформы администрирования баз данных.
23	Принципы построения информационных систем администрирования.
24	Программные средства автоматизации администрирования.
25	Аппаратные средства автоматизации администрирования.
26	Сопровождение информационных систем.
27	Эксплуатация информационных систем.
28	Нормы обеспечения безопасности.
29	Мероприятия обеспечения безопасности.
30	Средства обеспечения безопасности.
31	Виды угроз безопасности.

32	Домены. Основные задачи администрирования доменных сетей.
33	Интернет, как пример информационной системы.
34	Права и разрешения. Группы безопасности и управление разрешениями.
35	Виды ресурсов информационных систем и задачи управления ими.
36	Информационные системы и основные задачи их администрирования.

5.3.2 Типовые тестовые задания

Необходимо выбрать один правильный ответ.

1. Сколько выделенных серверов может одновременно работать в сети?
нет специальных ограничений
занятость оперативной памяти
только один (правильный)
по числу требуемых в сети служб – для каждой сетевой службы отдельный выделенный сервер
2. Какого типа адреса могут быть одинаковыми в разных процессах:
виртуальные (правильный)
физические
реальные
сегментные
3. Какую команду необходимо ввести для отображения IP адреса?
Ipconfig
Ping hostname
Hostname
Mac /all
Ipconfig /all (правильный)

5.3.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

1. Отобразить информацию о текущих сетевых параметрах и активности сети.
2. Создать доменную учетную запись пользователя, имеющего доступ ко всем компьютерам в сети в любое время.
3. Разбить на 10 подсетей блок адресов 192.168.1.0/25. Указать первый и последний IP-адрес в 10 подсети.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения

5.4.1 Условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации и порядок ликвидации академической задолженности

Проведение промежуточной аттестации регламентировано локальным нормативным актом СПбГУПТД «Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся»

5.4.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная ☐ + Письменная ☐ Компьютерное тестирование ☐ Иная ☐

5.4.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Время подготовки устного ответа – 25 минут. Использование любых гаджетов на зачете не разрешается.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Ларина, Т. Б.	Администрирование операционных систем. Управление системой	Москва: Российский университет транспорта (МИИТ)	2020	https://www.iprbooks.hop.ru/115823.html
Костюк, А. И., Беспалов, Д. А.	Администрирование баз данных и компьютерных сетей	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета	2020	https://www.iprbooks.hop.ru/107941.html
Басыня, Е. А.	Системное администрирование и информационная безопасность	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет	2018	https://www.iprbooks.hop.ru/91423.html

Беленькая М. Н., Малиновский С. Т., Яковенко Н. В.	Администрирование в информационных системах. Учебное пособие для вузов. - 2-е изд., испр. и доп.	Москва: Горячая Линия–Телеком	2018	https://ibooks.ru/reading.php?short=1&productid=333358
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Власов, Ю. В., Рицкова, Т. И.	Администрирование сетей на платформе MS Windows Server	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	https://www.iprbookshop.ru/97536.html
Жердев, А. А.	Администрирование информационных систем	Москва: Издательский Дом МИСиС	2017	https://www.iprbookshop.ru/78546.html
Королев, Е. Н., Тишуков, Б. Н., Мандрыкин, А. В.	Администрирование СУБД	Воронеж: Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2021	https://www.iprbookshop.ru/118629.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>
 Электронная библиотека ВШТЭ СПб ГУПТД [Электронный ресурс]. URL: <http://nizrp.narod.ru>
 Электронно-библиотечная система «Айбукс» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.ibooks.ru/>
 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» [Электронный ресурс]. URL: http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Microsoft: Windows Professional 10 Russian Upgrade OLPNL AcademicEdition
 Microsoft: Office Standard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition
 PTC Mathcad 15
 MicrosoftOfficeProfessional 2013

6.4 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория	Оснащение
Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Компьютерный класс	Мультимедийное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду