

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности
В.П. Шубаева
20 23 г.

Администрирование информационных систем

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки/ Специальность 09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) программы/ Специализация Цифровизация экономической деятельности
Уровень высшего образования Бакалавриат
Форма обучения очная
Год набора 2023

Составитель(и):

к.т.н, Емельянов Александр Александрович

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах: Экзамен: семестр 7
в том числе:		
контактная работа	80	
самостоятельная работа	100	
практическая подготовка	0	
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины:

Семестр:	7
Вид занятий	Часы
Лекционные занятия	38
Практические занятия	42
Лабораторные работы	
Итого аудиторных часов	80
Самостоятельная работа	100
Часы на контроль	36
Итого академических часов	216
Общая трудоемкость в зачетных единицах	6

Санкт-Петербург
2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	3
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*	3
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
5.1 Рекомендуемая литература	4
5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства	5
5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД).....	5
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	7
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.....	9
1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации	9
1.2 Темы письменных работ.....	9
1.3 Контрольные точки	9
1.4 Другие объекты оценивания	10
1.5 Самостоятельная работа обучающегося	10
1.6 Шкала оценивания результата	10

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель:	Формирование знаний, умений и навыков в области средств и методов установки, настройки, тестирования и обеспечения безопасности информационных систем, используемых на предприятиях.
--------------	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В Администрирование информационных систем относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 - Способен к анализу, синтезу и моделированию процессов функционирования информационных систем и технологий в проектной области	ПК-2.2 - Умеет анализировать состояние информационных систем и управлять процессом их функционирования	<p>Знать: различные виды и методы управления ИС</p> <p>Уметь: работать с различными цифровыми платформами.</p> <p>Владеть: навыками управления и администрирования информационных систем.</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

Номер и наименование тем и/или разделов/тем	Содержание дисциплины	Объем дисциплины (академические часы)			
		Контактная работа			СРО
		ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
Раздел I. Процессы администрирования ИС.					
Тема 1. Общие задачи администрирования ИС.	Установка компонентов. Создание и наполнение хранилищ данных. Конфигурирование учётных записей пользователей. Назначение прав доступа.	5	6		18
Тема 2. Структура современных ИС.	Файл-серверные и клиент-серверные модели. Двухвенные, многозвенные архитектуры. Сервера баз данных, приложений, веб. Распределение вычислительной нагрузки.	6	8		18
Раздел II. Состав и управление компонентами ИС.					

Тема 3. Управление компонентами ИС	Установка и настройка модулей обслуживания. Установка готовых решений. Конфигурирование сетевой среды.	7	6		18
Тема 4. Серверные роли в контексте управления ИС.	Файловые, почтовые, веб-сервера. Доменные контроллеры. Прокси. Сервера службы DNS. Active Directory. Функции и задачи, выполняемые серверами. Связь серверных ролей и операционных систем.	8	8		16
Раздел III. Безопасность ИС.					
Тема 5. Локальные и сетевые политики безопасности.	Понятие уязвимости и угрозы информационной безопасности в контексте сетевого взаимодействия. Виды угроз. Способы защиты. Аппаратные и программные решения для снижения вероятности утечек информации. Управление правами доступа.	6	6		15
Тема 6. Средства аудита ИС.	Поиск уязвимостей в различных модулях ИС с помощью специализированного программного обеспечения. Определение степени локальной и сетевой защищенности.	6	8		15
Контроль:					36
Всего по дисциплине:		38	42	0	100

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендуемая литература

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Электронные ресурсы
Беленькая М. Н. Администрирование в информационных системах. Учебное пособие для вузов – 2-е изд., испр. и доп. / М.Н.Беленькая, С.Т.Малиновский, Н.В.Яковенко - Москва: Горячая Линия–Телеком, 2018. - 408 с.	https://ibooks.ru/reading.php?productid=333358
Мошков М.Е. Введение в системное администрирование Unix / М.Е. Мошков. - Москва: Национальный Открытый Университет ИНТУИТ, 2016 - 208 с.	https://ibooks.ru/reading.php?productid=362836
Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы : учебник / В.В. Степина. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. - 384 с.	https://new.znaniy.com/catalog/document?id=343614

5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства

- 7-Zip
- Oracle VM VirtualBox
- ОС Альт образование 10
- LibreOffice

5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД/ ИСС
1.	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY – www.elibrary.ru
3.	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4.	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5.	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary www.oecd-ilibrary.org
6.	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.consultant.ru)
7.	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.garant.ru)
8.	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПБГЭУ или www.kodeks.ru)
9.	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
10.	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
11.	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
12.	Электронная библиотека СПБГЭУ – opac.unicon.ru

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и

обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование учебных аудиторий, перечень	Адрес (местоположение) учебных аудиторий
Ауд. 2021 Лаборатория "Лабораторный комплекс" Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 22 посадочных места (22 компьютерных стола, черных кресел 22шт.) Учебная мебель на 42 посадочных мест (парт 21 шт.,) рабочее место преподавателя (компьютерный стол 1шт.)доска, меловая 3-х секционная 1шт., доска маркерная на колесиках 1 шт., часы 1 шт., кафедра 1шт., стол 1шт., тумбочка 1шт., стул из 4шт., вешалка стойка 2шт., жалюзи 3шт. Компьютер i5-8400/8GB/500GB_SSD/Viewsonic VA2410-mh - 23 шт., Установка демонстрационных учебных фильмов - 1 шт., Компьютер в комплектации системный блок Intel pentium x2 g3250 клавиатура+мышь L (жесткий диск500gb,монитор philips 21.5') - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р»

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

- учебно-методической документацией;
- локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- графиком консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава.

Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса.

При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-

преподавательского состава СПбГЭУ согласно расписанию, установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

- фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
- базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;
- профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
- индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную модель обучающегося, за счет ориентации на конкретные профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;
- метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие.

8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1 Контрольные вопросы и задания к промежуточной аттестации

1. Аппаратное обеспечение. CPU, ОЗУ, HDD/SSD. Характеристики. Материнская плата, BIOS. CMOS, параметры.
2. Локальные и распределённые системы. Кластерная организация. Виды кластеров. Blade-системы.
3. Информационные системы. Классификации, состав.
4. Задачи администрирования ИС.
5. ОС. Службы (сервисы).
6. ОС. Профили пользователя.
7. Скрипты в Windows/Linux.
8. Организация хранения информации в рамках дисковой подсистемы. Системные области - MBR, PT. Виды разделов. Логические диски. GPT/UEFI.
9. Файловая система FAT32.
10. Файловая система NTFS. Управление доступом и безопасностью объектов. Отказоустойчивость. EFS. Сжатие данных.
11. RAID-массивы.
12. Сетевая организация. Физические топологии в проводных и беспроводных сетях.
13. Логические архитектуры, сферы применения.
14. Основные серверные роли и решаемые с их помощью задачи.
15. Создание сетевой инфраструктуры. Проектирование.
16. Библиотеки, фреймворки, шаблонизаторы.
17. Инфологическое проектирование БД. Сущности, атрибуты, связи. ER-диаграмма.
18. Дatalogическое и физическое проектирование БД.
19. Реляционная модель данных.
20. Модели данных NoSQL.

1.2 Темы письменных работ

Рабочей программой дисциплины не предусмотрено.

1.3 Контрольные точки

Номер контрольной точки	Тип контрольной точки	Способ проведения	Номера тем
1	Защита практикума	с помощью технических средств и информационных систем	1-2
2	Защита практикума	с помощью технических средств	3-6

		и информационных систем	
3	Текущий контроль	с помощью технических средств и информационных систем	1-6

1.4 Другие объекты оценивания

Рабочей программой дисциплины не предусмотрено.

1.5 Самостоятельная работа обучающегося

Наименования самостоятельной работы	Номера тем
Подготовка к лекционным и практическим занятиям	1-6
Подготовка к экзамену	1-6

1.6 Шкала оценивания результата

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения **по дисциплине** регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе. Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**:

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен (или дифференцированный зачет), итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
≤ 54	неудовлетворительно
55-69	удовлетворительно
70-84	хорошо
≥ 85	отлично

Шкала оценивания результата

2 (балл до 54)	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат.
3 (балл 55-69)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполнен материал

	понятен и носит целостный характер.
4 (балл 70-84)	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения.
5 (балл 85-100)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостный характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.