

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор по
УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.23

Администрирование вычислительных систем и сетей

Учебный план: 2024-2025 09.03.03 ИИТА ПИД ЗАО №1-3-8.plx

Кафедра: **33** Цифровых и аддитивных технологий

Направление подготовки:
(специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в дизайне
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: заочная

План учебного процесса

Семестр (курс для ЗАО)		Контактная работа обучающихся		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия				
4	УП	4	8	56	4	2	Зачет
	РПД	4	8	56	4	2	
5	УП	4	12	88	4	3	Зачет
	РПД	4	12	88	4	3	
Итого	УП	8	20	144	8	5	
	РПД	8	20	144	8	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):

кандидат технических наук, Доцент

Якуничева Елена
Николаевна

Ассистент

Зверев Владислав
Вячеславович

От кафедры составителя:

Заведующий кафедрой цифровых и аддитивных технологий

Сошников Антон
Владимирович

От выпускающей кафедры:

Заведующий кафедрой

Сошников Антон
Владимирович

Методический отдел:

1 ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины: Сформировать компетенции обучающегося в области администрирования вычислительными системами, информационными системами, а также сетевого и системного администрирования.

1.2 Задачи дисциплины:

Изучение основных понятий и принципов администрирования вычислительными системами и сетями;
Изучение основных понятий администрирования информационных систем;
Получение знаний об основных направлениях работы администраторов информационных систем;
Изучение структуры основных служб администрирования;
Выработка навыков самостоятельного создания административных сценариев.

1.3 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

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

Теория систем и системный анализ
Операционные системы, сети и телекоммуникации
Алгоритмизация и программирование
Информационные системы и технологии

2 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

Знать: основные принципы и подходы администрирования вычислительных систем, принципы построения архитектур вычислительных систем, информационных систем и сетей, способы комплексирования компонент информационных систем и сетей.

Уметь: применять теоретические и практические знания при выборе архитектур и комплексировании современных вычислительных систем, информационных систем, комплексов и сетей при системном администрировании.

Владеть: - навыками инсталляции, конфигурирования и администрирования вычислительных систем, информационных комплексов и сетей

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование и содержание разделов, тем и учебных занятий	Семестр (курс для ЗАО)	Контактная работа		СР (часы)	Инновац. формы занятий
		Лек. (часы)	Пр. (часы)		
Раздел 1. Сопоставление технических требований для разработки ПО	4				
Тема 1. Сравнительный анализ аппаратных требований для разработки ПО и веб-приложений Практические занятия: Составление списка требований для разработки простого ПО и веб-приложения.		0,5	0,5	4	ИЛ
Тема 2. Оптимизация технических требований для улучшения производительности ПК при разработке программного обеспечения и веб-приложений Практические занятия: Оценка производительности ПК при разработке и запуске простых программ и веб-приложений.		0,5	0,5	4	ИЛ
Тема 3. Интеграция современных технологий и инструментов для сопоставления и проверки технических требований в процессе разработки ПО и веб-приложений Практические занятия: Практическое знакомство с использованием инструментов для автоматической проверки соответствия технических требований.		0,5	0,5	4	ИЛ

Раздел 2. Веб-сервера и облачные хостинги				
Тема 4. Сетевое взаимодействие. Стек протоколов TCP/IP, протокол HTTP. Практические занятия: Изучение сетевой активности ПК.	0,5	0,5	5	ИЛ
Тема 5. Понятие и схема работы веб-серверов. Виртуальные машины. Практические занятия: Установка виртуальной машины. Установка веб-сервера.	0,5	0,5	4	ИЛ
Тема 6. Настройка веб-серверов, установка CMS и иных веб-приложений. Практические занятия: Установка CMS.	0,5	0,5	5	ИЛ
Тема 7. Облачные сервис firebase. Практические занятия: Использование облачных хостинга для размещения веб приложений.	0,5	1	6	ИЛ
Тема 8. Облачные сервис versel. Практические занятия: Использование облачных хостинга для размещения веб приложений.	0,5	1	7	ИЛ
Тема 9. Протокол SSH. Настройка и использование SSH-соединения. Создание SSH- подключения к ПК. Подключение по протоколу SSH.		1	7	ИЛ

Тема 10. Защита от сетевых атак. Анализ уровня защищенности виртуальной машины по сети.		1	5	ИЛ
Тема 11. Защита от вирусов. Анализ уровня защищенности виртуальной машины от вирусов.		1	5	ИЛ
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)	4	8	56	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)	0,25			
Раздел 3. Администрирование Windows-систем.				
Тема 12. Управление пользователями, особенности файловой системы. Практические занятия: Создание пользователей Windows. Установка прав. Настройка файловой системы Windows. Настройка доступа к разным сегментам файловой системы.	0,5	6	23	ИЛ
Тема 13. Управление периферийными устройствами, резервное копирование, установка драйверов. Практические занятия: Установка драйверов. Настройка создания контрольных точек и резервного копирования. Управление периферийными устройствами. Анализ производительности операционной системы.	0,5	4	23	ИЛ
Раздел 4. Администрирование Unix-систем.				
Тема 14. Управление пользователями, особенности файловой системы. Практические занятия: Установка драйверов. Управление периферийными устройствами.	2	1	23	ИЛ

Тема 15. Управление периферийными устройствами, резервное копирование, установка драйверов. Практические занятия: Настройка создания контрольных точек и резервного копирования.		1	1	19	ИЛ
Итого в семестре (на курсе для ЗАО)		4	12	88	
Консультации и промежуточная аттестация (Зачет)		0,25			
Всего контактная работа и СР по дисциплине		28,5		144	

4 КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Описание показателей, критериев и системы оценивания результатов обучения

5.1.1 Показатели оценивания

Код компетенции	Показатели оценивания результатов обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-5	Формулирует основные принципы проектирования интерфейса пользователя для взаимодействия между модулями системы.	Вопросы устного собеседования.
	Определяет особенности применения методов создания программного интерфейса для взаимодействия между модулями системы	Практико-ориентированные задания.
	Предлагает концепцию программного интерфейса, организующего взаимодействие элементов информационной системы как между собой, так и участниками корпоративной информационной сети.	

5.1.2 Система и критерии оценивания

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся своевременно выполнил практические задания и представил результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point); отвечает на теоретический вопрос по материалам лекций, возможно допуская несущественные ошибки. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
Не зачтено	Обучающийся своевременно не выполнил (выполнил частично) практические задания и не представил результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point); при ответе на вопрос преподавателя допустил существенные ошибки. Содержание работы полностью не соответствует заданию. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Содержание работы полностью не соответствует заданию. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

5.2.1 Перечень контрольных вопросов

№ п/п	Формулировки вопросов
Курс 5	
1	Вирусы. Классификация, методы защиты.

2	Основные виды типовых сетевых атак
3	Основные методы предотвращения сетевых атак.
4	Сетевые атаки. Классификация их.
5	Основные криптографические алгоритмы.
6	Основные уровни безопасности.
7	Протокол SSH. Настройка SSH-подключения.
8	Протокол SSH. Определение.
9	Отличия между различными Unix-системами.
10	Управление периферийными устройствами в Unix-системах.
11	Установка драйверов в Unix-системах.
12	Отличия в управлении файлами в разных Unix-системах.
13	Отличия в управлении пользователями в разных Unix-системах.
14	Права доступа к файлам.
15	Настройка доступа для различных групп пользователей в Unix-системах.
16	Файловые системы Unix-систем.
17	Пользователи Unix-систем.
18	Создание резервных копий и контрольных точек Windows.
19	Управление периферийными устройствами Windows.
20	Установка драйверов Windows.
21	Настройка доступа для различных групп пользователей в Windows.
22	Файловые системы Windows.
23	Пользователи Windows.
24	Основные критерии при сравнении аппаратных требований для разработки ПО.
25	Методы для оптимизации производительности ПК при разработке ПО.
26	Преимущества использования Firebase.
27	Схема работы CMS.
28	CMS. Определение, классификация.
29	Схема работы веб-серверов.
30	Веб-сервер. Определение, классификация.
31	Виртуальная машина. Определение, классификация.
32	Протокол HTTP.
33	Устройство сети. Стек протоколов TCP/IP.
34	Жизненный цикл процессов.
35	Процессы. Определения, атрибуты.
36	Каталоги, ссылки. Определения.
37	Определение, атрибуты, права доступа к файлам.
38	Определение, классификация файловых систем.
39	Отличие между аппаратными требованиями для разработки простого ПО и веб-приложений.
40	Основные возможности Firebase в качестве хостинга для веб-приложений.
41	Основные этапы в развертке веб-приложения на Firebase хостинге.

5.2.2 Типовые тестовые задания

Не предусмотрено.

5.2.3 Типовые практико-ориентированные задания (задачи, кейсы)

Привести виртуальной машине к конкретному состоянию (например, настроить веб-сервер).

5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности)

5.3.1 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»

5.3.2 Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Устная + Письменная + Компьютерное тестирование Иная

5.3.3 Особенности проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Время на подготовку к устному собеседованию составляет 15 минут;
Выполнение практико-ориентированного задания осуществляется на компьютере за 60 минут.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
6.1.1 Основная учебная литература				
Михайлов, В. В.	Администрирование информационных систем	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ	2017	http://www.iprbookshop.ru/80407.html
Гончарук, С. В.	Администрирование ОС Linux	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	https://www.iprbookshop.ru/89414.html
Сысоев, Э. В., Терехов, А. В., Бурцева, Е. В.	Администрирование компьютерных сетей	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ	2017	http://www.iprbookshop.ru/85916.html
Ларина, Т. Б.	Администрирование сетей. Защита ресурсов и мониторинг	Москва: Российский университет транспорта (МИИТ)	2018	https://www.iprbookshop.ru/116018.html
Власов, Ю. В., Рицкова, Т. И.	Администрирование сетей на платформе MS Windows Server	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа	2020	http://www.iprbookshop.ru/97536.html
6.1.2 Дополнительная учебная литература				
Сергеев, А. Н., Татьянич, Е. В.	Администрирование сетей на основе Windows	Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет	2017	http://www.iprbookshop.ru/62772.html
Жердев, А. А.	Администрирование информационных систем	Москва: Издательский Дом МИСиС	2017	http://www.iprbookshop.ru/78546.html
Жуков Н. Н.	Администрирование информационных систем и сетей	СПб.: СПбГУПТД	2017	http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201794
Мошков, М. Е.	Введение в системное администрирование Unix	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ)	2016	http://www.iprbookshop.ru/73672.html

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

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

Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/>

6.3 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

MicrosoftOfficeProfessional

Microsoft Windows

Microsoft Office Standart Russian Open No Level Academic

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