

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор, проректор
по УР

_____ А.Е. Рудин

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.23

Администрирование вычислительных систем и сетей

Учебный план: 2025-2026 09.03.03 ИИТА ПИИ ОО №1-1-181.plx

Кафедра: **33** Цифровых и аддитивных технологий

Направление подготовки:
(специальность) 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладной искусственный интеллект
(специализация)

Уровень образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

План учебного процесса

| Семестр (курс для ЗАО) | Контактная работа обучающихся | | Сам. работа | Контроль, час. | Трудоёмкость, ЗЕТ | Форма промежуточной аттестации |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------------|--------------------------------------|
| | Лекции | Практ. занятия | | | | |
| 7 | УП | 16 | 32 | 23,75 | 0,25 | Зачет |
| | РПД | 16 | 32 | 23,75 | 0,25 | |
| 8 | УП | 18 | 18 | 71,75 | 0,25 | Зачет |
| | РПД | 18 | 18 | 71,75 | 0,25 | |
| Итого | УП | 34 | 50 | 95,5 | 0,5 | |
| | РПД | 34 | 50 | 95,5 | 0,5 | |

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

Составитель (и):

кандидат технических наук, Доцент

Якуничева Елена
Николаевна

Старший преподаватель

Зверев Владислав
Витальевич

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 информационных систем, 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;
- 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: Принципы построения архитектур информационных систем и сетей, способы комплексирования компонент информационных систем и сетей.

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

Владеть: Навыками инсталляции, конфигурирования и администрирования 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 | Форма текущего контроля |
|---|---------------------------|-------------------|---------------|--------------|------------------------------|-------------------------------|
| | | Лек. (часы) | Пр. (часы) | | | |
| Раздел 1. Сопоставление технических требований для разработки ПО | 7 | | | | | О |
| Тема 1. Сравнительный анализ аппаратных требований для разработки ПО и веб-приложений Практические занятия: Составление списка требований для разработки простого ПО и веб-приложения. | | 1 | 2 | 2 | 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. | | 1 | 2 | 2 | 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. | | 1 | 2 | 2 | ИЛ | |
| Раздел 2. Веб-сервер. | | | | | | |
| Тема 4. Сетевое взаимодействие. Стек протоколов TCP/IP, протокол HTTP. Практические занятия: Изучение сетевой активности ПК. | | 2 | 4 | 5 | ИЛ | |
| Тема 5. Понятие и схема работы веб-серверов. Виртуальные машины. Практические занятия: Установка виртуальной машины. Установка веб-сервера. | | 1 | 2 | 3,75 | ИЛ | Т |
| Тема 6. Настройка веб-серверов, установка CMS и иных веб-приложений. Практические занятия: Установка CMS. | | 2 | 2 | 2 | ИЛ | |
| Тема 7. Облачные сервис firebase. Практические занятия: Использование облачных хостинга для размещения веб приложений. | | 2 | 6 | 1,75 | ИЛ | |
| Тема 8. Облачные сервис versel. Практические занятия: Использование облачных хостинга для размещения веб приложений. | | 2 | 6 | 1,75 | ИЛ | |
| Тема 9. Протокол SSH. Настройка и использование SSH-соединения. Практические занятия: Создание SSH-подключения к ПК. Подключение по протоколу SSH. | | 2 | 4 | 1,75 | ИЛ | |
| Тема 10. Защита от вирусов. Практические занятия: Анализ уровня защищенности виртуальной машины от вирусов. | | 2 | 2 | 1,75 | ИЛ | |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | | 16 | 32 | 23,75 | | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет) | | 0,25 | | | | |
| Раздел 3. Администрирование Windows-систем. | | | | | | |
| Тема 11. Управление пользователями, особенности файловой системы. Практические занятия: Создание пользователей Windows. Установка прав. Настройка файловой системы Windows. Настройка доступа к разным сегментам файловой системы. | 8 | 4 | 8 | 21 | ИЛ | О,Т |
| Тема 12. Защита от вирусов. Практические занятия: Анализ уровня защищенности виртуальной машины от вирусов. | | 2 | 2 | 1,5 | ИЛ | |
| Раздел 4. Администрирование Unix-систем. | | | | | | О |

| | | | | | | |
|--|--|------|----|-------|----|--|
| Тема 13. Управление пользователями, особенности файловой системы. Практические занятия: Установка драйверов. Управление периферийными устройствами. | | 6 | 2 | 17,5 | ИЛ | |
| Тема 14. Управление периферийными устройствами, установка драйверов. Практические занятия: Настройка создания контрольных точек. | | 2 | 4 | 15,75 | ИЛ | |
| Тема 15. Резервное копирование. Практические занятия: Настройка резервного копирования. | | 4 | 2 | 16 | ИЛ | |
| Итого в семестре (на курсе для ЗАО) | | 18 | 18 | 71,75 | | |
| Консультации и промежуточная аттестация (Зачет) | | 0,25 | | | | |
| Всего контактная работа и СР по дисциплине | | 84,5 | | 95,5 | | |

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 | <p>Формулирует основные принципы проектирования интерфейса пользователя для взаимодействия между модулями системы.</p> <p>Определяет особенности применения методов создания программного интерфейса для взаимодействия между модулями системы</p> <p>Предлагает концепцию программного интерфейса, организующего взаимодействие элементов информационной системы как между собой, так и участниками корпоративной информационной сети.</p> | <p>Вопросы устного собеседования.</p> <p>Практико-ориентированные задания.</p> |

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. | |
| 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. | |

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 |
| Семестр 7 | |

| | |
|-----------|---|
| 1 | Вирусы. Классификация, методы защиты. |
| 2 | Основные уровни безопасности. |
| 3 | Протокол SSH. Настройка SSH-подключения. |
| 4 | Протокол SSH. Определение. |
| 5 | Основные критерии при сравнении аппаратных требований для разработки ПО. |
| 6 | Методы для оптимизации производительности ПК при разработке ПО. |
| 7 | Преимущества использования Firebase. |
| 8 | Схема работы CMS. |
| 9 | CMS. Определение, классификация. |
| 10 | Схема работы веб-серверов. |
| 11 | Веб-сервер. Определение, классификация. |
| 12 | Виртуальная машина. Определение, классификация. |
| 13 | Протокол HTTP. |
| 14 | Устройство сети. Стек протоколов TCP/IP. |
| 15 | Жизненный цикл процессов. |
| 16 | Процессы. Определения, атрибуты. |
| 17 | Каталоги, ссылки. Определения. |
| 18 | Определение, атрибуты, права доступа к файлам. |
| 19 | Определение, классификация файловых систем. |
| 20 | Отличие между аппаратными требованиями для разработки простого ПО и веб-приложений. |
| 21 | Основные возможности Firebase в качестве хостинга для веб-приложений. |
| 22 | Основные этапы в развертке веб-приложения на Firebase хостинге. |
| Семестр 8 | |
| 23 | Отличия между различными Unix-системами. |
| 24 | Управление периферийными устройствами в Unix-системах. |
| 25 | Установка драйверов в Unix-системах. |
| 26 | Отличия в управлении файлами в разных Unix-системах. |
| 27 | Отличия в управлении пользователями в разных Unix-системах. |
| 28 | Права доступа к файлам. |
| 29 | Настройка доступа для различных групп пользователей в Unix-системах. |
| 30 | Файловые системы Unix-систем. |
| 31 | Пользователи Unix-систем. |
| 32 | Создание резервных копий и контрольных точек Windows. |
| 33 | Управление периферийными устройствами Windows. |
| 34 | Установка драйверов Windows. |
| 35 | Настройка доступа для различных групп пользователей в Windows. |
| 36 | Файловые системы Windows. |
| 37 | Пользователи Windows. |

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 |
| Мошков, М. Е. | Введение в системное администрирование Unix | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) | 2016 | http://www.iprbookshop.ru/73672.html |
| | Администрирование ОС Unix | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) | 2016 | http://www.iprbookshop.ru/73659.html |
| Власов Ю. В., Рицкова Т. И. | Администрирование сетей на платформе MS Windows Server | Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) | 2016 | http://www.iprbookshop.ru/52219.html |
| Михеев М. О. | Администрирование VMware vSphere 5 | Саратов: Профобразование | 2017 | http://www.iprbookshop.ru/64068.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 |
| 6.1.2 Дополнительная учебная литература | | | | |
| Жердев, А. А. | Администрирование информационных систем | Москва: Издательский Дом МИСиС | 2017 | http://www.iprbookshop.ru/78546.html |
| Сергеев, А. Н., Татьянич, Е. В. | Администрирование сетей на основе Windows | Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет | 2017 | http://www.iprbookshop.ru/62772.html |
| Жуков Н. Н. | Администрирование информационных систем и сетей | СПб.: СПбГУПТД | 2017 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=201794 |
| Спицкий С. В. | Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся | СПб.: СПбГУПТД | 2015 | http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2015811 |

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 |