

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Нагиев Рауф Раисович
Должность: Директор
Дата подписания: 31.03.2025 22:59:42
Уникальный программный ключ:
8d9b2d75432ceb15b15567584510e913d752781ff

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФИЛИАЛ СПБГЭУ В Г. КИЗЛЯРЕ)



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-методической работе филиала СПбГЭУ в г. Кизляре

У. Нагиев / Гаджибутаева С.Р.
« 28 » февраля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Операционные системы и среды

Специальность: 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Форма обучения - очная

Уровень образования: - среднее профессиональное образование
(на базе основного общего образования)

Год набора: 2025

Кизляр

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12 декабря 2022 года № 1095.

Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» в г. Кизляре.

Разработчик:

Потапов Игорь Алексеевич
преподаватель филиала СПбГЭУ в г. Кизляре
Ф.И.О., должность


_____ подпись

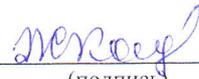
Рецензент:

Магомедова Мадина Нурмагомедовна
преподаватель филиала СПбГЭУ в г. Кизляре
Ф.И.О., должность


_____ подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Протокол № 1 от « 28 » февраля 2025 г.

Председатель ЦМК  / Кадрышева Ж.А.
(подпись) (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ.....	2
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК: ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.4..

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.4. Выполнять работы по вводу в эксплуатацию и сопровождению системы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.

– Работать в конкретной операционной системе.

– Работать со стандартными программами операционной системы.

– Устанавливать и сопровождать операционные системы.

– Поддерживать приложения различных операционных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– Состав и принципы работы операционных систем и сред.

– Понятие, основные функции, типы операционных систем.

– Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.

– Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.

– Принципы построения операционных систем.

– Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.

– Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 84 час, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	84
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	84
в том числе:	-
лекции уроки	28
лабораторные работы	-
практические занятия	56
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	-
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) (если предусмотрено)	-
Итоговая аттестация в форме	Диф.зачет – 3 сем.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Основы теории операционных систем		
Тема 1.1. Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.	Содержание учебного материала	2
	Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	
Тема 1.2. Интерфейс пользователя. Операционное окружение	Содержание учебного материала	2
	Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора	
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	2
	Практическое занятие №1 «Настройка пользовательского интерфейса» «Работа со стандартными сервисными программами поддержки интерфейса»	
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2

Архитектуры современных операционных систем.	Архитектуры современных операционных систем. Структура оперативной памяти. Адресация. Основные регистры. Форматы данных и команд. Операционная система как средство управления ресурсами типовой микро ЭВМ.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	4
	Практическое занятие №2 «Управление учетными записями» «Настройка параметров рабочей среды пользователя»	
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 2.2. Обработка прерываний	Содержание учебного материала	2
	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вложенные прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Вектор прерываний.	
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	-
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 2.3. Планирование процессов	Содержание учебного материала	2
	Процесс, планирование процесса. Состояние существующего процесса. Диспетчеризация процесса. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Понятие события. Механизм установления соответствия между процессом и событием.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 2.4. Обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала	2
	Организация побайтного ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода. Канальная программа. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	-
	Контрольные работы	-

	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 2.5. Управление виртуальной и реальной памятью	Содержание учебного материала	2
	Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Аппаратные и программные средства защиты памяти. Способы защиты памяти. Общие методы реализации виртуальной памяти. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	4
	Практическое занятие №3 «Работа с аппаратными и программными средствами защиты памяти»	
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел 3. Диски и файловые системы.		
Тема 3.1. Работа с файлами	Содержание учебного материала	2
	Диски. Файловая система. Типы файлов. Иерархическая, логическая и физическая организация файловой системы. Файловые операции. Контроль доступа к файлам.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	8
	Практическое занятие №4 «Управление дисками и файловыми системами» Практическое занятие №5 «Настройка контроля доступа к файлам»	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел 4. Особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows».		
Тема 4.1. Особенности	Содержание учебного материала	4
	Особенности построения и функционирования семейства операционных систем Windows. Порядок	

построения и функционирования семейства операционных систем Windows.	установки, организация многозадачности, модель безопасности. Организация пользовательского графического интерфейса. Работа с окнами: типы окон, элементы окна, управление окном. Переход между окнами. Контекстное меню. Запуск и завершение программ. Организация файловой системы. Управление объектами Windows. Настройка и конфигурирование среды Windows. Стандартные программы Windows. Справочная система. Системный реестр Windows: назначение, структура, методы редактирования реестра. Структура командных файлов реестра. Резервное копирование и восстановление реестра.	
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	16
	Практическое занятие № 6 «Изучение основных элементов и понятий ОС Windows» «Работа с окнами: управление, переход» «Работа с объектами ОС Windows» Практическое занятие № 7 «Работа со стандартными приложениями Windows: Калькулятор» Практическое занятие № 8 «Работа со справочной системой Windows» Практическое занятие № 9 «Настройка рабочей среды Windows: утилиты панели управления» Практическое занятие № 10 «Установка ОС Windows» «Установка виртуальной компьютерной сети на основе операционных систем Windows» Практическое занятие № 11 «Архивирование файлов» «Дефрагментация, архивирование и форматирование дисков» Практическое занятие № 12 «Использование служебных программ. Резервное копирование» «Распределение прав пользователя»	
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Тема 4.2. Особенности построения и функционирования семейства операционных систем Unix.	Содержание учебного материала	6
	Особенности построения и функционирования семейства операционных систем Unix. Управление процессами в ОС UNIX. Управление устройствами в ОС UNIX. Файловая система ОС UNIX. Средства разработки программ: редактор vim. Концепция безопасности ОС UNIX. Управление пользователями и правами доступа. Сеть в ОС UNIX: сетевой интерфейс, конфигурация IP – сетей. Службы Internet, межсетевой экран. Семейство протоколов TCP/IP в ОС UNIX.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	16
	Практическое занятие № 13 «Знакомство с операционной системой UNIX.» «Работа с файлами в UNIX. Работа с каталогами в UNIX»	

	<p>Практическое занятие № 14 «Организация работы с разделяемой памятью»</p> <p>Практическое занятие № 15 «Управление безопасностью, процессами, службами в UNIX»</p> <p>Практическое занятие № 16 «Организация файловой системы в UNIX»</p> <p>Практическое занятие № 17 «Изучение аппарата прерываний. Сигналы в операционной системе UNIX»</p> <p>Практическое занятие 18 «Изучение семейства протоколов TCP/IP» «Изучение сокетов в UNIX и работа с ними»</p>	
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
Раздел 5. Управление ресурсами в операционных системах.		
Тема 5.1. Принципы управления ресурсами в операционной системе.	Содержание учебного материала	2
	Принципы управления ресурсами в операционной системе. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание и предотвращение взаимоблокировок. Защищенность и отказоустойчивость. Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы RAID.	
	Лабораторные работы	-
	Практические занятия	6
	Практическое занятие № 19 «Управление разделением ресурсов в локальной сети» «Настройка сетевых параметров» «Восстановление файловой системы»	
	Контрольные работы	-
	Самостоятельная работа обучающихся	-
	Тематика курсовой работы (проекта) (если предусмотрены)	-
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) (если предусмотрены)	-
Всего		84

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория сетей и систем передачи информации (для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации)

Технические средства: интерактивный программно-аппаратный комплекс (интерактивная доска, ноутбук с выходом в Интернет и доступом к информационно-образовательной среде филиала, лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, программное обеспечение свободно распространяемое, система защиты от вредоносной информации, динамики, проектор) – 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., расходные материалы, персональные компьютеры с выходом в Интернет и доступом к информационно-образовательной среде филиала 10 шт., Справочная Правовая Система КонсультантПлюс, комплект программного обеспечения для проведения лабораторных и практических работ, эмуляторы сетевого оборудования, программное обеспечение сетевого оборудования

Электронные средства обучения: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия, онлайн курсы по дисциплине – комплект

Демонстрационные учебно-наглядные пособия: комплект демонстрационных учебных таблиц по дисциплине, раздаточный учебный материал по дисциплине

Специализированная мебель: доска маркерная магнитная 1 шт., стол с ящиками для хранения 1 шт., кафедра 1 шт., стул учительский 1 шт., стол ученический 8 шт., стул ученический 16 шт., стол компьютерный 10 шт., кресло компьютерное 10 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ.	Электронные ресурсы
Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 164 с. — (Профессиональное образование).	Основная	-	https://urait.ru/bcode/492342
Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А.В. Рудаков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование).	Основная	-	https://znanium.ru/catalog/product/1843025
Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование).	Основная	-	https://znanium.ru/catalog/product/1189335
Кириченко, А. А., Операционные системы. Практикум : учебное пособие / А. А. Кириченко, С. В. Назаров, Л. П. Гудыно. — Москва : КноРус, 2022. — 372 с.	Дополнительная	-	https://book.ru/book/945794
Операционные системы : учебное пособие / сост. А. В. Калач, А. Н. Перегудов, В. В. Здольник. - Воронеж :	Дополнительная	-	https://znanium.com/catalog/product/

Таблица 2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY - www.elibrary.ru
2	Научная электронная библиотека КиберЛенинка - www.cyberleninka.ru
3	Электронная библиотека Grebennikon.ru - www.grebennikon.ru

Таблица 3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс www.consultant.ru
2	Электронная библиотечная система ВООК.ru - www.book.ru
3	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАИТ - www.urait.ru
4	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) - www.znanium.com
5	Электронная библиотека СПбГЭУ- opac.unecon.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных занятий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники. Работать в конкретной операционной системе. Работать со стандартными программами операционной системы. Устанавливать и сопровождать операционные системы. Поддерживать приложения различных операционных систем.	Наблюдение за выполнением практического задания. Оценка выполнения практического задания. Контроль выполнения самостоятельной работы.
Знания	
Состав и принципы работы операционных систем и сред. Понятие, основные функции, типы операционных систем. Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью. Машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов. Принципы построения операционных систем. Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования. Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.	Собеседование, тестирование. Самостоятельная тестирование

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

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при наличии заявления 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 Колледж 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 и другие помещения учебного корпуса, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.