

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО

На заседании методического совета

«06» 05 2024 г.

№ протокола «14»

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНПОО УРПК

Миннихметов Р.Р.

«06» 05 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

По специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе приказа министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа по операционным системам и средам разработана для профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	10

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОП.01 Операционные системы и среды

1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета ОП.01 Операционные системы и среды является частью Профессионального учебного цикла общепрофессиональных дисциплин образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.01 Операционные системы и среды относится к циклу «общепрофессиональных дисциплин». Учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на изучение дисциплины «Операционные системы и среды» отводится 86 часов.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.3.1. Личностными результатами выпускников, формируемыми при изучении содержания курса по Операционным системам и средам, должны стать:

ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

Метапредметные результаты изучения Операционных систем и сред выпускниками проявляются в:

- Управлять параметрами загрузки операционной системы.
- Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.
- Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.
- Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

Предметными результатами освоения интегрированного учебного предмета «Операционные системы и среды» должны стать:

- Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.
- Архитектуры современных операционных систем.
- Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и «Windows».

Результатом освоения рабочей программы является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК):

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

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

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Теоретическое обучение	42 часов
Практические и лабораторные занятия	40 часов
Самостоятельная работа	4 часов
Общий объем образовательной программы	86 часов

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Операционные системы и среды

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<p style="text-align: center;">Тема 1. Общие сведения об операционных системах</p>	<p>Понятие операционной системы. История развития ОС. Назначение и функции операционной системы. Классификация операционных систем. Типы операционных систем. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.</p>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
<p style="text-align: center;">Тема 2. Архитектура операционной системы</p>	<p>Модули ОС. Ядро. Вспомогательные модули. Режимы работы. Пользовательский режим. Привилегированный режим. Многослойная структура. Переносимость. Микроядерная архитектура. Подсистемы операционной системы.</p>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
<p style="text-align: center;">Тема 3. Обработка прерываний</p>	<p>Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний. Приоритеты прерываний. Обработка прерываний. Изучение механизма обработки прерываний</p>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
<p style="text-align: center;">Тема 4. Управление процессами</p>	<p>Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояния существования процесса. Диаграмма состояния процесса. Планирование процессов: цели, задачи, параметры, классификация. Алгоритмы планирования процессов. Управление процессами в ОС Windows. Управление процессами в ОС Unix.</p>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
<p style="text-align: center;">Тема 5. Управление памятью</p>	<p>Механизм разделения центральной памяти. Разделение памяти на разделы. Распределение памяти с разделами фиксированного размера. Распределение памяти с разделами переменного размера. Аппаратные и программные средства защиты памяти.</p>	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
<p style="text-align: center;">Тема 6. Файловая система и ввод, и вывод информации</p>	<p>Устройства ввода-вывода. Назначение, задачи и технологии подсистемы ввода-вывода. Согласование скоростей обмена и кэширования данных. Разделение устройств и данных между процессами. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и системой. Поддержка широкого спектра драйверов. Динамическая загрузка и выгрузка драйверов. Драйверы. Организация ввода-вывода в ОС Windows, ОС Unix.</p>	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9

Тема 7. Файловая система	Файловые системы. Типы файлов. Атрибуты файлов. Имена файлов. Архитектура файловой системы. Организация файлов и доступ к ним. Каталогические системы. Физическая организация и адресация файла. Примеры файловых систем.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 8. Основные понятия информационной безопасности и защитные механизмы ОС	Ключевые понятия информационной безопасности: конфиденциальность, целостность и доступность информации, угроза, атака. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Идентификация и аутентификация. Авторизация и разграничение доступа к объемам ОС. Выявление вторжений и аудит системы защиты	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 9. Установка и загрузка ОС	Мероприятия для установки. Алгоритм установки. Характеристика этапов установки. Управление установкой. Загрузка. Этапы загрузки. Варианты загрузки. Проблемы, возникающие при установке и загрузке.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 10. Конфигурирование операционных систем	Конфигурирование. Инструменты конфигурирования. Системная настройка: установка и удаление программ. Подключение, тестирование и конфигурирование оборудования. Интерфейс пользователя. Компоненты интерфейса. Средства настройки интерфейса пользователя. Реестр. Структура реестра. Работа с реестром.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 11. Организация хранения данных	Работа с файлами и папками. Назначение разрешений для файлов и папок. Файловые менеджеры. Работа с дисками. Программы обслуживания дисков. Управление дисками	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 12. Администрирование системы	Задачи администрирования. Учетные записи. Группы. Управление учетными записями и группами. Профили пользователей. Управление профилем пользователя. Управление рабочей средой пользователя. Управление ресурсами. Удаленный доступ.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 13. Настройка сетевых подключений	Основные и дополнительные сетевые параметры. Способы настройки сетевых параметров. Настройка протоколов и IP-адресов. Диагностические утилиты.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 14. Средства мониторинга и оптимизации ОС	Диспетчер задач. Мониторинг процессов. Изменение приоритета запущенной программы. Мониторинг производительности системы. Параметры производительности. Анализ данных о производительности. Способы повышения производительности ОС.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 15. Восстановление ОС	Предотвращение сбоев в работе ОС. Выполнение профилактических процедур. Обзор средств защиты от сбоев. Восстановление поврежденной системы, средства и способы восстановления.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9

Тема 16. Поддержка приложений других операционных систем	Совместное использование программ. Виртуальные машины, функции. Технология установки нескольких операционных систем на одной платформе.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Самостоятельная работа	Тематика определяется преподавателями	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Всего:		86	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории общепрофессиональных дисциплин.

Кабинет общепрофессиональных дисциплин: столы, стулья, стол преподавателя, доска, кафедра, проектор, экран, колонки, компьютер.

Перечень основного оборудования:

- Проектор, Экран, Маркерная доска.

- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

- Информационно-коммуникативные средства (журналы, учебные пособия по количеству обучающихся);

- Комплект учебно-методической документации;

Стенды:

- Комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся;

- Тематические папки дидактических материалов.

3.1. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Ларина, Т. Б. Операционные системы : учебно-методическое пособие / Т. Б. Ларина. - Москва : РУТ (МИИТ), 2023. - 58 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895290> – Режим доступа: по подписке.

2. Куль, Т.П. Операционные системы : учебное пособие / Т.П. Куль. - Минск : РИПО, 2024. - 312 с. - ISBN 978-985-503-940-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1056304> – Режим доступа: по подписке.

3. 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, 2023. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1189335> – Режим доступа: по подписке.

4. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды : учебник / А.В. Рудаков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-85-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2057672> – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Назаров, С. В. Операционные среды, системы и оболочки. Основы структурной и функциональной организации : Учеб. пособие / С. В. Назаров. - Москва : КУДИЦ-ПРЕСС, 2023. - 504 с.: ил. - ISBN 978-5-91136-036-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/369379> – Режим доступа: по подписке.

2. Ларина, Т. Б. Операционные системы : учебно-методическое пособие / Т. Б. Ларина. - Москва : РУТ (МИИТ), 2024. - 58 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895290> – Режим доступа: по подписке.

3. Полевский, В. И. Операционные усилители/Полевский В.И., Касаткина Е.Г. - Новосибирск : НГТУ, 2023. - 27 с.: ISBN 978-5-7782-2310-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/548426> – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- Управлять параметрами загрузки операционной системы.- Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.- Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.- Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	<p>Оценка продукта учебной деятельности (выполненного и представленного реферата) по критериям (соответствие заданию, разнообразие источников информации, использование компьютерных технологий для обработки и передачи и представления информации) на практическом занятии</p> <p>Оценка формализованного наблюдения за деятельностью обучающегося на практическом занятии</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.- Архитектуры современных операционных систем.- Особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows».	<p>Оценка результатов стандартизированного тестирования сопоставлением с эталоном (ключом, модельным ответом) на экзамене.</p>