

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрено

на заседании педагогического совета
колледжа

23 апреля 2020 г.
протокол № 9

Директор колледжа

А.Э. Чечулин

Утверждено

советом по учебно-методическим вопросам
и качеству образования

20 мая 2020 г.
протокол № 9

Председатель

Д.А. Карх



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование дисциплины

Операционные системы и среды

Наименование специальности

09.02.07 Информационные системы
и программирование

Форма обучения

Очно-заочная

Год набора

2020

Разработано

преподавателем

Н.Г. Чиркиной

Екатеринбург

2020

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Операционные системы и среды» входит в состав общепрофессионального цикла программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена – по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Изучение данного учебного курса является необходимой основой для последующего изучения дисциплин профессиональной подготовки, а также для прохождения учебной и производственной практик, подготовки студентов к государственной итоговой аттестации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающегося целостной концептуальной модели операционной системы со знанием основных принципов ее функционирования; пониманием принципов конструирования ее внутренней архитектуры; функциональным представлением ее составляющих подсистем и их взаимодействием.

Задачи дисциплины:

- получение сведений о предназначении операционных систем;
- знакомство с архитектурой операционных систем;
- знакомство с устройством основных подсистем операционных систем и алгоритмами их работы;
- работа со служебными программами операционных систем;
- изучение основ программирования на уровне операционной системы.

Результатом освоения дисциплины является формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации
ПК 10.1	Обрабатывать статический и динамический информационный контент

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь:

Умения	Знания
<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 	<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; - принципы управления ресурсами в операционной системе; - основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка	48
Обязательная учебная нагрузка:	36
Лекции, уроки	12
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	24
Самостоятельная работа	12
Курсовой проект	-
Курсовая работа	-
Консультация	-
Промежуточная аттестация	Зачет

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Раздел (тема)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Тема 1 История, назначение и функции	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p><i>Лекционные занятия:</i></p> <p>1. История, назначение операционных систем</p> <p>2. Функции и виды операционных систем</p>	1	<p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 5</p> <p>ОК 9</p>

Раздел (тема)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
операционных систем	<i>Лабораторное занятие:</i> <i>Лабораторная работа №1.</i> Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления.	2	ОК10 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 6.4 ПК 6.5
	<i>Лабораторное занятие:</i> <i>Лабораторная работа №2.</i> Работа со встроенными приложениями	2	ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.5
	<i>Самостоятельная работа:</i> Подготовить реферат на тему: История операционных систем	2	ПК 10.1
Тема 2 Архитектура операционной системы	<i>Содержание учебного материала</i> <i>Лекционные занятия:</i> 1. Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем 2. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9 ОК10 ПК 4.1
	<i>Лабораторное занятие:</i> <i>Лабораторная работа №3.</i> Управление памятью	2	ПК 4.4 ПК 6.4
	<i>Лабораторное занятие:</i> <i>Лабораторная работа №4.</i> Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами	2	ПК 6.5 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.5
	<i>Лабораторное занятие:</i> <i>Лабораторная работа №5.</i> Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования	2	ПК 10.1
	<i>Лабораторное занятие:</i> <i>Лабораторная работа №6.</i> Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками	2	
	<i>Самостоятельная работа:</i> Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным занятиям	2	
Тема 3 Общие сведения о процессах и потоках	<i>Содержание учебного материала</i> <i>Лекционные занятия:</i> 1. Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса 2. Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9 ОК10 ПК 4.1 ПК 4.4

Раздел (тема)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	<i>Лабораторное занятие:</i> <i>Лабораторная работа №7.</i> Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе	2	ПК 6.4 ПК 6.5 ПК 7.2 ПК 7.3
	<i>Самостоятельная работа:</i> Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным занятиям	2	ПК 7.5 ПК 10.1
Тема 4 Взаимодействие и планирование процессов	<i>Содержание учебного материала</i> <i>Лекционные занятия:</i> 1. Взаимодействие процессов 2. Планирование процессов	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9
	<i>Лабораторное занятие:</i> <i>Лабораторная работа №8.</i> Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами	2	ОК10 ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 6.4 ПК 6.5
	<i>Самостоятельная работа:</i> Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным занятиям	2	ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.5 ПК 10.1
Тема 5 Управление памятью	<i>Содержание учебного материала</i> <i>Лекционные занятия:</i> 1. Абстракция памяти 2. Виртуальная память 3. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9 ОК10 ПК 4.1
	<i>Лабораторное занятие:</i> <i>Лабораторная работа №9.</i> Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками	2	ПК 4.4 ПК 6.4 ПК 6.5 ПК 7.2
	<i>Самостоятельная работа:</i> Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным занятиям	2	ПК 7.3 ПК 7.5 ПК 10.1
Тема 6 Файловая система и ввод и вывод информации	<i>Содержание учебного материала</i> <i>Лекционные занятия:</i> 1. Файловая система 2. Ввод информации 3. Вывод информации	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9 ОК10
	<i>Лабораторное занятие:</i> <i>Лабораторная работа №10.</i> Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы	2	ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 6.4 ПК 6.5

Раздел (тема)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	<i>Лабораторное занятие:</i> <i>Лабораторная работа №11.</i> Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой	2	ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.5 ПК 10.1
	<i>Самостоятельная работа:</i> Изучение понятийного аппарата темы, лекционного материала, глав рекомендованных учебников основной и дополнительной литературы. Подготовка к лабораторным занятиям	2	
Тема 7 Работа в операционных системах и средах	<i>Содержание учебного материала</i> <i>Лекционные занятия:</i> 1. Управление безопасностью 2. Планирование и установка операционной системы	1	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9 ОК10
	<i>Лабораторное занятие:</i> <i>Лабораторная работа №12.</i> Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы	2	ПК 4.1 ПК 4.4 ПК 6.4 ПК 6.5 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.5 ПК 10.1
Итого		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Преподавание ведется в аудитории, оснащенной следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Кабинет математических и естественнонаучных дисциплин, учебная аудитория для проведения лекционных занятий:

Учебная аудитория,

58 посадочных мест, рабочее место преподавателя, персональный компьютер преподавателя с доступом в Интернет, оснащенные учебной мебелью, маркерная доска, телевизор

Список ПО на ноутбуках:

Astra Linux Common Edition, МойОфис стандартный, LibreOffice, GIMP, Krita, Inkscape, Blender, SoftMaker Office, Chrome, Master PDF editor, VLC Media Player

Кабинет информатики, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Учебная аудитория,

16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные персональными компьютерами с доступом в Интернет и учебной мебелью, маркерная доска, возможность подключения мультимедийного оборудования, беспроводной доступ в Интернет

Список ПО на ноутбуках:

Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016, CorelDRAW Graphics Suite X8, Corel Painter 2017, Corel PaintShop Pro X9, Autodesk 3D Studio MAX, Autodesk AutoCAD, Graphisoft ArchiCad, Microsoft Visual Studio Community, Microsoft SQL Server Express, Язык программирования Python, Notepad++, Adobe Reader.

Astra Linux Common Edition, МойОфис стандартный, LibreOffice, GIMP, Krita, Inkscape, Blender, SoftMaker Office, Chrome, Master PDF editor, VLC Media Player.

Помещение для самостоятельной работы

Учебная аудитория,

10 посадочных мест, оснащенных персональными компьютерами, имеющих выход в сеть Интернет, программное обеспечение, библиотечный фонд, укомплектованный печатными и электронными изданиями.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа

3.2. Методические материалы

1. Набор электронных презентаций для использования в аудиторных занятиях.
2. Задания для самостоятельной работы в электронном виде.
3. Набор оценочных средств для контроля усвоения учебного материала.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Сайт библиотеки УрГЭУ: <http://lib.usue.ru>.

3.3.1. Основная учебная литература

1. Гостев, И. М. Операционные системы [Электронный ресурс] : Учебник и практикум Для СПО / Гостев И. М. - 2-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 164 с. <https://www.biblio-online.ru/bcode/453469>
2. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды [Электронный ресурс] : учебник для учебных заведений, реализующих основную профессиональную образовательную программу среднего профессионального образования на базе основного общего образования по специальностям 09.02.01 "Компьютерные системы и комплексы", 2.09.02.05 "Прикладная информатика (по отраслям)" / А. В. Рудаков. - Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2018. - 304 с. <https://new.znaniium.com/catalog/product/946815>
3. Чиркина, Н. Г. Информационные системы и технологии [Текст] : учебное пособие / Н. Г. Чиркина, М. А. Чиркин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2018. - 146 с. <http://lib.usue.ru/resource/limit/ump/18/p490916.pdf> (70 экз.)

3.3.2. Дополнительная учебная литература

1. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : Учебное пособие. - 4. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2020. - 190 с. <http://znanium.com/go.php?id=1088380>
2. Вавренюк, А.Б. Операционные системы. Основы UNIX [Текст] : Учебное пособие / Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ" ; Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ". - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 160 с. <http://znanium.com/catalog/document?id=365033>
3. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки [Текст] : Учебное пособие / Российский государственный гуманитарный университет ; Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова. - 5. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2021. - 560 с. <http://znanium.com/catalog/document?id=364475>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Формы и методы оценки	Критерии оценки
<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>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; - принципы управления ресурсами в операционной системе; - основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование на знание терминологии по теме; - контрольная работа; - наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента); - оценка выполнения практического задания (работы); - подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией 	<p>Оценка «зачтено» выставляется студенту, проявившему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, но допустившему неполные или слабо аргументированные ответы, испытывающему затруднения.</p> <p>Оценка «не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему значительные пробелы в знании программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине</p>

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения дисциплины, с учетом состояния их здоровья;
- электронные образовательные ресурсы по дисциплине в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- изучение дисциплины по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);
- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах;
- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.