



«КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАТИКИ И ДИЗАЙНА»
Профессиональное образовательное частное
учреждение



Утверждаю
Директор ПОЧУ КИД
О.В.Пенько
«29» декабря 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01. «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

По специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
наименование цикла: *Общепрофессиональные дисциплины профессионального*
цикла

Квалификация: *специалист по информационным ресурсам, программист*
(*на базе среднего общего образования*)

Курс 1

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу ТОП-50 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и составлена на основе примерной программы учебной дисциплины основной образовательной программы регистрационный номер 09.02.07-170511 дата регистрации 11.05.2017 на сайте Министерства образования и науки РФ в Федеральном реестре примерных образовательных программ <http://reestrspo.ru/poop-list>.) (Реквизиты решения о включении ПООП в реестр: Протокол № 9 от 30.03.2017)

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1	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.	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.

1.3. В результате освоения учебной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие личностные результаты реализации программы воспитания

Код	Личностные результаты (дескрипторы)
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 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
ЛР 24	Соблюдающий этические нормы общения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы (в форме практической подготовки)	40
в том числе:	
практические занятия в форме практической подготовки	40
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	4	5
Раздел 1. Теоретические основы операционных систем		10	
Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Понятие операционной системы. История, назначение и функции операционной системы. Состав, взаимодействие основных компонентов операционной системы. Типы операционных систем.		
Тема 1.2. Архитектура операционных систем	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Структура операционной системы: монолитная, многоуровневая модель экзодра. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер). Адресация. Основные регистры. Драйверы устройств.		
	Лабораторная работа 1. MS-DOS, <i>ОС как система управления ресурсами</i> 2. Linux, работа в экранном редакторе. Управление файлами и внешними устройствами. WindowsCommander vs WindowsXP	2	
Тема 1.3. Интерфейс пользователя	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействия пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса.		
Тема 1.4. Операционное окружение	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной машины. Режим пользователя, режим супервизора.		

Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных		8	
--	--	----------	--

систем			
Тема 2.1. Система прерываний	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерывания. Стандартная программа обработки прерывания. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.		
Тема 2.2. Процессы, события и потоки	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Понятия: задание, процесс, планирование процесса. Состояние существования процесса. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для диспетчеризации. Понятие события. Блок состояния события. Механизм установления соответствия между процессом и событием. Модель потока. Планирование потоков. Алгоритмы планирования потоков. Синхронизация потоков.		
Тема 2.3. Обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Организация побайтного ввода-вывода. Организация ввода-вывода с использованием каналов ввода-вывода. Последовательность операций, выполняемых каналом ввода-вывода. Канальная программа. Вовлечение операционной системы в управление вводом-выводом. Рабочая область канала ввода-вывода. Очередь запросов на ввод-вывод. Алгоритм обработки прерываний по вводу-выводу. Пример управления вводом-выводом.		
Тема 2.4. Управление памятью	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	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. Способы защиты памяти. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения. Понятие виртуального ресурса. Отображение виртуальной памяти в реальную. Общие методы реализации виртуальной памяти. Размещение страниц по запросам. Страничные кадры. Таблица отражения страниц. Динамическое преобразование адресов. Сегментная организация памяти.		
Раздел 3. Машинно- независимые свойства операционных систем		10	
	Содержание учебного материала		2

Тема 3.1. Работа с файлами	Файловая система. Типы файлов. Иерархическая структура файловой системы. Логическая организация файловой системы. Физическая организация файловой системы. Файловые операции, контроль доступа к файлам. Примеры файловых систем.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5,
-----------------------------------	---	---	---

	Лабораторная работа 1. Работа с виртуальной машиной в ОС Windows7 2. ОС Linux. Монтируемые файловые системы.	2	ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
Тема 3.2. Планирование заданий	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. Планирование в системах пакетной обработки данных. Планирование в интерактивных системах. Планирование в системах реального времени. Управление памятью в Linux	2	
Тема 3.3. Распределение ресурсов	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Классификация ресурсов. Взаимоблокировки. Обнаружение и устранение взаимоблокировок. Избежание взаимоблокировок. Предотвращение взаимоблокировок.	2	
Тема 3.4. Управление безопасностью. Защита системы и данных	Содержание учебного материала		ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовая технология безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит. Системный подход к обеспечению безопасности. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Основанные функции подсистемы защиты ОС.2 Организация пакетных файлов и сценариев в ос Windows7	2	
Раздел 4. Работа в операционных системах и средах (по выбору образовательного учреждения)		12	
Тема 4.1. Структура операционной системы. Установка и настройка операционной системы	Содержание учебного материала		
	Структура различных видов операционных систем (например, MS-DOS, Windows 2000, Linux и т.п.). Загрузка операционных систем. Планирование и установка операционной системы. Поддержка аппаратных средств. Файловые системы, диски, тома. Управление общими дисковыми ресурсами.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Лабораторная работа 1. Изучение структуры операционной системы. Установка и настройка операционной системы. Установка параметров автоматического обновления системы.	2	
	Содержание учебного материала		

Тема 4.2. Администрирование и обеспечение	Интерфейс пользователя. Приглашение системы. Ввод команд. Запуск и выполнение команд. Настройка операционной системы. Конфигурирование системы. работа со	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5,
--	---	---	--

работоспособности операционной системы	встроенными приложениями. Совместимость программ. Средства управления оснасткой. Консоль управления. Конфигурирование консолей. Типовые задачи администрирования. Управление учетными записями и рабочей средой пользователя. Аудит локальной системы. Мониторинг производительности.		ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
Тема 4.3. Организация хранения данных	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками.		
Тема 4.4. Средства управления и обслуживания. Утилиты операционной системы	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Пакетные командные файлы. Конфигурирование системы.		
Тема 4.5. Сетевые операционные системы	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	Понятие сетевой операционной системы. Функциональные компоненты сетевой ОС. Сетевые службы и сетевые сервисы. Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена лаборатория "Программное обеспечение и сопровождение компьютерных систем", оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием по данной специальности:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, которые используются в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. [Партыка Т. Л.](#), [Попов И. И.](#). Операционные системы, среды и оболочки. 3-е изд. [ФОРУМ](#). 2018 г.
2. [Илюшечкин В. М.](#) Операционные системы. [БИНОМ. Лаборатория знаний](#). 2016. 111 с.
3. Гордеев, А.В. Операционные системы: Учебник для вузов. - 2-е издание. -СПб.: Питер, 2017.- 416 с.: ил.
4. Олифер, В.Г. Сетевые операционные системы: Учебник для вузов / В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. - 2-е издание. - СПб.: Питер, 2016.- 669 с.: ил.
5. Х. М. Дейтел, П. Дж. Дейтел, Д. Р. Чофнес Операционные системы. Часть 1. Основы и принципы Бином-Пресс, 2016 г. - 1024 стр.
6. [Нестеров, С. А.](#) Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 230 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. [Электронный ресурс]/(<http://www.ict.edu.ru/catalog/index.php>)
1. [Электронный ресурс]/(<http://artishev.com/tehnologii/setevaya-os.html>)
2. [Электронный ресурс]/(<http://inoblogger.ru/2010/03/31/operacionnaya-sistemainterneta/>)

3. [Электронный ресурс]/(<http://www.tver.mesi.ru/e-lib/res/648/14/1.html>)

3.2.3. Дополнительные источники

1. [Дейтел](#) М., [Дж. Дейтел](#) П., [Чорнес](#) Д. Р. Операционные системы. Том 1. Основы и принципы. 3-е издание. [Бином-Пресс](#). 2016 г. 1204 с.
2. [Дейтел](#) М., [Дж. Дейтел](#) П., [Чорнес](#) Д. Р. Операционные системы. Том 2. Распределенные системы, сети, безопасность, 3-е издание. [Бином-Пресс](#). 2016 г. 704 с.
3. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Сетевые операционные системы, 2-е издание. Питер. 2017 г. 672 с.
4. [Таненбаум Э.](#) Современные операционные системы. 3-е изд. [Питер](#). 2016 г. 1120 с.

3.2.4. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание среднего профессионального образования и условия организации обучения в ПОЧУ «КИД» студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной образовательной программой (при необходимости), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Обучение по ППССЗ студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в ПОЧУ «КИД» с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких лиц.

В ПОЧУ «КИД» созданы специальные условия (система оповещения, кнопки вызова помощи, бегущие строки, специализированные парты и кабинет для индивидуальных занятий) для получения среднего профессионального образования студентами (слушателями) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения среднего профессионального образования (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких лиц, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего студентам (слушателям) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ПОЧУ «КИД» и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения среднего профессионального образования студентам (слушателям) с ограниченными возможностями здоровья ПОЧУ «КИД» обеспечивается:

- для слушателей с ограниченными возможностями здоровья по слуху услуги сурдопереводчика и обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- для студентов (слушателей), имеющих нарушения опорно-двигательного

аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения ПОЧУ «КИД», а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Образование студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими студентами (слушателями), так и в отдельных группах. Численность лиц с ограниченными возможностями здоровья в учебной группе устанавливается до 15 человек.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья в ПОЧУ «КИД» обеспечивается предоставление учебных, лекционных и иных материалов в электронном виде.

С учетом особых потребностей студентов (слушателей) с ограниченными возможностями здоровья в колледже предусмотрена возможность обучения по индивидуальному плану, а также по запросу разрабатывается индивидуальная траектория обучения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии ; • Оценка выполнения практического задания • Оценка подготовки и выступления с докладом, сообщением, презентацией, решения ситуационных задач
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></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. 		