

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05

«Операционные системы и среды»

Индекс и наименование учебной дисциплины

Профиль обучения: технологический

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы и среды» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

СОГЛАСОВАНО

ПЦК информационных
дисциплин

_____ Мазур Т.В.
«___» _____ 202 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР

_____ Чернышенко О.П.

«___» _____ 202 г.

Организация-разработчик: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания».

Составитель: Мазур Т. В., преподаватель краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
6. ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ИЗУЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Операционные системы и среды»

(наименование дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 01, ОК 07.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина относится к дисциплинам общепрофессионального цикла.

1.2. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Операционные системы и среды» – изучение принципов построения операционных систем, организации их программного интерфейса, средств и способов квалифицированного сопровождения.

Основные задачи дисциплины:

- 1) изучение программных функций операционных систем,
- 2) принципов внутреннего построения операционных систем,
- 3) обеспечение квалифицированного использования и сопровождения операционных систем.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. В результате освоения учебной дисциплиной обучающийся должен овладеть ОК, ПК, ЛР

ФГОС СПО	
Код компетенции	Наименование компетенции
Общие компетенции	
Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Профессиональные компетенции	
ПК 2.2	Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ.
ПК 2.3	Владеть методами командной разработки программных продуктов.
ПК 2.4	Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ.
Программа воспитания по специальности	
Код результата	Наименование личностного результата
ЛР 13	Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с

	использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 15	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений
ЛР 16	Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве
ЛР 19	Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить
ЛР 20	Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации
ЛР 23	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ЛР 30	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

2.2. В результате освоения учебной дисциплиной обучающийся должен знать и уметь

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 1, ОК 2, ОК 4, 9, ЛР 13-16, 19, 20, 23, 30	- использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работоспособности вычислительной техники; - работать в конкретной операционной системе; - работать со стандартными программами операционной системы; - поддерживать приложения различных операционных систем.	- состав и принципы работы операционных систем и сред; - понятие, основные функции, типы операционных систем; - машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, - обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; - принципы построения операционных систем; - способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; - понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.

2.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – **88** часов, в том числе:
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **74** часа,
Самостоятельной работы обучающегося – 4 часа.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	88
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	40
Практические работы	34
Самостоятельная работа	4
Консультации	4
Промежуточная аттестация - экзамен	6

3.2 Структура и содержание учебной дисциплины Операционные системы и среды

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов (всего/практич./самост.)</i>	<i>Уровень усвоения</i>	<i>Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы</i>
1	2	3	4	5
Тема 1. Основные понятия операционных систем	Содержание	8/2		
	Введение. Цели и задачи курса. Понятие и функции операционных систем.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 16
	История развития ОС. Принципы построения операционных систем.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 19, 20
	Понятие процесса и ресурса. Состояние процессов. Стратегии планирования процессов.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 23
	Практические работы			
	ПР 1. Управление процессами и потоками в ОС Windows с помощью диспетчера задач.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 16
Тема 2. Операционная система MS-DOS	Содержание	6/4		
	MS-DOS: модульная структура, загрузка, внутренние и внешние команды.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 19, 20, 23
	Практические работы			

	ПР 2. Работа в командной строке. Выполнение операций с файлами и каталогами.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 16
	ПР 3. Пакетные командные файлы.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 16
Тема 3. Распределение ресурсов	Содержание	6/2		
	Управление памятью. Виртуальная память. Алгоритмы распределения оперативной памяти, алгоритмы замещения процессов.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 16
	Понятие и виды многозадачности: преимущества и недостатки	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 2, 4 ЛР 14, 16
	Практические работы			
	ПР 4. Командные оболочки. Текстовая оболочка Far Manager.	2		ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 19, 20, 23
Тема 4. Файловые системы	Содержание	8/4		
	Понятие файловой системы. Структура диска. Организация FAT16. Отличия FAT16 и FAT32.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2, 4 ЛР 14, 16
	Файловая система NTFS: организация хранения файлов, MFT. Журналирование, зеркалирование и др. Файловые системы Linux ext2, ext3, ext4.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 15
	Практические работы			
	ПР 5. Управление логической структурой жёсткого диска с использованием программ Partition Magic, EaseUS и др.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 2, 4 ЛР 14, 16

	ПР 6. Использование приёмов работы с файловой системой NTFS. Назначение разрешений доступа к файлам и папкам.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 2, 4 ЛР 14, 16
Тема 5. Операционная система Windows	Содержание	20/8		
	Структура, история развития Windows.	2	2	
	Реестр Windows.разделы, ключи, параметры. Редактирование.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 16
	Тупики. Блокировка процессов. Проверка системы на стабильность. «Алгоритм банкира»	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2, 4, ЛР 14, 16
	Решение задач.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 16
	Классическая и микроядерная архитектура. Понятие и структура сетевой операционной системы.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 2, 3, 4 ЛР 14, 16
	Контрольная работа	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 2, 3, 4 ЛР 14, 16
	Практические работы			
	ПР 7. Установка ОС Windows на виртуальный ПК. Настройка. Настройки Windows. Настройки служб ОС.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2, 4, 5 ЛР 14, 16
	ПР 8. Работа с реестром Windows.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 15
	ПР 9. Резервное копирование и восстановление данных.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 8, 9

				ЛР 14, 16
	ПР 10. Восстановление системы.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 2, 3, 4 ЛР 14, 16
Тема 6. Операционная система Linux.	Содержание	18/10/2		
	Операционные системы семейства Unix.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2, 4, 9 ЛР 14, 16
	ОС Linux: история создания, характеристики, дистрибутивы.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2, 9 ЛР 14, 15
	Система безопасности в ОС Linux.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4,
	Практические работы			
	ПР 11. Установка Linux на виртуальный компьютер. Знакомство с интерфейсом.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 2, 4, 9 ЛР 14, 16
	ПР 12. Командный интерпретатор Linux.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2, 4, 9 ЛР 14, 16
	ПР 13. Команды работы с текстовыми файлами.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2, 9 ЛР 14, 15
	ПР 14. Управление процессами	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 2, 9 ЛР 14, 16
	ПР 15. Управление пользователями и группами. Монтирование дисков.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 16

	Самостоятельная работа. Написание скриптов.	2	3	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2, 9 ЛР 14, 15
Тема 7. Windows PowerShell.	Содержание	8/2/2		
	Windows PowerShell	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2, 4, 9 ЛР 14, 16
	Изучение основных возможностей Windows PowerShell.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 15
	Практические работы			
	ПР 16. Использование Windows PowerShell для администрирования, для автоматизации работы с операционной системой.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 2, 9 ЛР 14, 16
	Самостоятельная работа. Изучение команд Windows PowerShell. Вывод результатов команд в текстовый документ, электронные таблицы.	2	3	
Тема 8. Различные вопросы ОС	Содержание	14/2		
	Назначение основных параметров BIOS. Настройка и оптимизация основных параметров компьютера с помощью BIOS. Биос UEFI: отличия от BIOS, преимущества и недостатки.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 16
	Понятие и виды вирусов. История классификация. Антивирусные программы: сигнатурные и проактивные методы защиты. Настройка антивирусных программ.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 2, 9, ЛР 14, 16
	Операционные системы семейства Mac OS: особенности и преимущества	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 2, 4 ЛР 14, 16
	Мобильные операционные системы. Android.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2

				ЛР 14, 15
	Мобильные операционные системы IOS.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 15
	Российские разработки в области ОС. Достижения и проблемы. Перспективы развития операционных систем в будущем: основные тенденции и направления развития.	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 15
	Практические работы			
	ПР 17. Настройка BIOS	2	2	ПК 2.2, 2.3, 2.4, ОК 1, 2 ЛР 14, 16
	Всего	88		
	Теоретические занятия	40		
	Практические и лабораторные занятия	34		
	Самостоятельная работа	4		
	Консультации	4		
	Экзамен	6		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения

Лаборатория «Операционных систем», оснащенные необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

Лаборатория «Операционных систем»

- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 32 Гб или аналоги, HDD не менее 1 Тб, монитор с диагональю не менее 21“) с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- автоматизированные рабочие места обучающихся (процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения);
- проектор, экран/маркерная доска
- программы Oracle PC VirtualBox, образы различных версий Windows, дистрибутивы Linux, образ MacOS.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

4.2.1. Основные печатные издания

1. Рудаков А.В. Операционные системы и среды. Учебник для СПО/ А.В. Рудаков, – М.: Издательство КУРС. - 2022. – 304 с.
2. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки. Учебное пособие. 5-е издание. ИНФРА-М, М., 2018.

4.2.2. Основные электронные издания

3. Филиппов М.В. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Филиппов М.В., Завьялов Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, 2014.— 163 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56020.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Курячий Г.В. Операционная система Linux. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Курячий Г.В., Маслинский К.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 348 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63944.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Куль Т.П. Операционные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Куль Т.П.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт

профессионального образования (РИПО), 2015.— 312 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67677.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Пахмурин Д.О. Операционные системы ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пахмурин Д.О.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013.— 254 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72145.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Мезенцева Е.М. Операционные системы [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Мезенцева Е.М., Коняева О.С., Малахов С.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 214 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75395.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых компетенций, личностных результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i> -состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 13-16, 19, 20, 23, 30	Тестирование. Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Контрольная работа. Экзаменационное задание.
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> -использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работа вычислительной техники; -работать в конкретной операционной системе; -работать со стандартными программами операционной системы; -поддерживать приложения различных операционных систем.	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ОК 1, ОК 2, ОК 4, ЛР 13-16, 19, 20, 23, 30	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ. Контрольная работа. Экзаменационное задание.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В
ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Подпись лица, внесшего изменения	