

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01
ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

Профиль обучения: технологический

2024

Рабочая программа учебной дисциплины Операционные системы и среды разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1 Область применения программы

Учебная дисциплина **Операционные системы и среды** является общепрофессиональной дисциплиной обязательной части профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина **Операционные системы и среды** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК).

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина **Операционные системы и среды** является общепрофессиональной дисциплиной обязательной части профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина **Операционные системы и среды** обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций (ОК, ПК) личностных результатов (ЛР).

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Рабочая программа направлена на освоение следующих **целей**: изучение и практическое освоение методов управления параметрами загрузки операционной системы, учетными записями, настройками параметров рабочей среды пользователей, установки операционных систем семейств «UNIX» и «Windows».

Задачами рабочей программы являются:

Ознакомление студентов с основными понятиями, функциями, составом и принципом работы операционных систем; архитектурой современных операционных систем; основными этапами процесса установки операционных систем семейств «Windows» и «UNIX»; с основами компиляции программ в семействах «UNIX» и «Windows»; особенностями построения и функционирования семейств операционных систем «UNIX» и «Windows»; принципами управления ресурсами в операционной системе; основными задачами администрирования и способами их выполнения в изучаемых операционных системах;

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	
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 4.1.	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
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 личностно и профессионально конструктивного «цифрового следа»
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные за-

	дачи, 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:

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 1- ОК 9 ПК 4.1, 4.4. ЛР 13 - 16, ЛР 19 - 20, ЛР 23, ЛР 30	<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» - основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах

2.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – **66** часа, в том числе:
 Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **34** часов,
 Практических занятий – **28** часов,
 Самостоятельной работы обучающегося – **4** часа.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем в часах
Обязательная учебная нагрузка	66
В том числе:	
Теоретические занятия	34
Практические занятия	28
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация	--

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Уровень усвоения</i>	<i>Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Основы теории операционных систем		42		
Тема 1.1. Общие сведения об операционных системах	Содержание учебного материала:	2	1	ОК 1- ОК 9 ПК 4.1, 4.4. ЛР 13 - 16, ЛР 19 - 20, ЛР 23, ЛР 30
	История ОС. Назначение и функции ОС	1		
	Виды ОС	1		
Тема 1.2. Архитектура ОС	Содержание учебного материала:	2	1	ОК 1- ОК 9 ПК 4.1, 4.4. ЛР 13 - 16, ЛР 19 - 20, ЛР 23, ЛР 30
	Структура ОС. Виды ядра ОС	1		
	Архитектура ОС. Микроядерная архитектура	1		
	Практические занятия:	2	3	
	Проектирование ОС с высокой степенью переносимости	2		
Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала:	4	1	ОК 1- ОК 9 ПК 4.1, 4.4. ЛР 13 - 16, ЛР 19 - 20, ЛР 23, ЛР 30
	Модель процесса	2		
	Классификация потоков. Применение и реализация потоков	1		
	Взаимоблокировки	1		
	Практические занятия:	4	3	
	Управление процессами и потоками в ОС Windows с помощью утилиты ProcessExplorer (prosexp.exe)	2		
	Управление процессами и потоками в ОС Windows с помощью утилиты SecurityTaskManager	2		
	Самостоятельная работа:	1		

	Классические задачи взаимодействия процессов доклад	1		
Тема 1.4. Управление памятью	Содержание учебного материала:	4	1	ОК 1- ОК 9 ПК 4.1, 4.4. ЛР 13 - 16, ЛР 19 - 20, ЛР 23, ЛР 30
	Виды памяти. Реализация	2		
	Моделирование многозадачности	1		
	Виртуальная память	1	3	
	Практические занятия:	4		
	Тестирование оперативной памяти с помощью утилит (по выбору)	2		
	Создание разделов на диске с помощью утилиты PartitionMagic. Работа с дисковыми утилитами	2		
Тема 1.5. Файловая система	Содержание учебного материала:	4	1	ОК 1- ОК 9 ПК 4.1, 4.4. ЛР 13 - 16, ЛР 19 - 20, ЛР 23, ЛР 30
	Файлы и каталоги	2		
	Реализация файловой системы	2		
	Практические занятия:	2	3	
	Управление работой ПК в командной строке	2		
	Самостоятельная работа:	1	2	
	Составление справочника команд MS DOS	1		
Тема 1.6. Ввод и вывод информации	Содержание учебного материала:	4	1	ОК 1- ОК 9 ПК 4.1, 4.4. ЛР 13 - 16, ЛР 19 - 20, ЛР 23, ЛР 30
	Устройства ввода-вывода	2		
	Организация прямого доступа к памяти	1		
	Реализация ввода-вывода	1		
	Практические занятия:	6	3	
	Алгоритм установки ОС	4		
	Установка внешних устройств	2		
	Самостоятельная работа:	2	2	
Составление ментальной карты	2			
Раздел 2. Работа пользователя в ОС		22		
Тема 2.1. Программное обеспечение	Содержание учебного материала:	10	1	ОК 1- ОК 9 ПК 4.1, 4.4. ЛР 13 - 16, ЛР 19 - 20, ЛР 23, ЛР 30
	Классификация программного обеспечения	2		
	Графические оболочки	2		
	Сети и сетевые структуры	2		
	Вирусы и антивирусные программы	2		
	Сжатие информации. Архиваторы	2		

	Практические занятия:	10	3	
	Обнаружение вирусов и лечение ПК. Настройки антивирусных программ	2		
	Работа с архиваторами. Сравнение эффективности	2		
	Программа-оболочка FarManager	2		
	Создание нового подключения к существующей сети	4		
	Контрольная работа	2	2	
		Промежуточная аттестация	2	
		Всего	66	
		Теоретические занятия	34	
		Практические и лабораторные занятия	28	
		Самостоятельная работа	4	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете
Операционные системы и среды.

Оборудование учебного кабинета:

- Планшетные компьютеры
- персональные компьютеры
- проектор
- технические средства контроля знаний (компьютерные тесты)
- электронные учебные пособия
- методические пособия
- программное обеспечение, необходимое для проведения практических работ

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

Основные источники:

1. Партыка Т.Л., Попов И.И. Операционные системы, среды и оболочки. Учебное пособие. 5-е издание. ИНФРА-М, М., 2018.
2. Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 311 с. — ISBN 978-985-503-940-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/93431.html> (дата обращения: 04.02.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники

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	Коды формируемых компетенций, личностных результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p style="text-align: center;">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» - основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах 	<p>ПК 4.1., 4.4. ОК01-ОК09 ЛР 14,16,19,20</p>	<p>собеседование, тестирование, решение задач, интерпретация результатов наблюдения</p>
<p style="text-align: center;">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>ПК 4.1., 4.4. ОК01-ОК09 ЛР13,15,19,23</p>	<p>наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторных и практических работ, интерпретация результатов наблюдения, решение задач, проверка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы, контрольная работа</p>

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
<p>Основание:</p> <p>Подпись лица, внесшего изменения</p>	

№	Тема	Количество часов	Вид занятия	Вид самостоятельной работы	Наглядные пособия, технические средства обучения, электронно-вычислительная техника	Коды компетенций и личностные результаты
Раздел 1. Основные понятия ОС						
1.	Введение. Цели и задачи курса. Понятие и функции операционных систем.	2	лекция			ПК 4.1. ОК1 ОК2 ОК4 ОК5 ЛР19 ЛР16 ЛР20
2.	История развития ОС. Принципы построения операционных систем.	2	лекция	создание линейки времени с использованием сетевых информационных технологий		
3.	Понятие процесса и ресурса. Состояние процессов. Стратегии планирования процессов.	2	лекция	опорный конспект		
4.	ПР 1. Управление процессами и потоками в ОС Windows с помощью диспетчера задач.	2	практика	доработка и защита практической работы	ПК с установленной ОС Windows, методические рекомендации к ПР	
Раздел 2. ОС MS-DOS.						
5.	MS-DOS: модульная структура, загрузка, внутренние и внешние команды.	2	лекция	доклады: «Модули MS-DOS», «Загрузка MS-DOS», «Команды файлов autoexec.bat, config.sys», «Резидентные и нерезидентные команды MS-DOS»	ПК с установленной ОС Windows, методические рекомендации к ПР	ПК 4.1. ОК1 ОК4 ОК5 ЛР13 ЛР14
6.	ПР 2. Работа в командной строке. Выполнение операций с файлами и каталогами.	2	практика	составление справочника команд	ПК с установленной ОС Windows, методические рекомендации к ПР	

7.	ПР 3. Пакетные командные файлы.	2	практика	выполнение индивидуального задания	ПК с установленной ОС Windows, текстовый редактор, методические рекомендации к ПР	
Раздел 3. Распределение ресурсов						
8.	ПР 4. Командные оболочки. Текстовая оболочка Far Manager.	2	практика	изучение других командных оболочек (Norton Commander, Total Commander)	ПК с установленной ОС Windows, Far Manager, методические рекомендации к ПР	OK1 OK4 OK5 ЛР15 ЛР16
9.	Понятие и виды многозадачности: преимущества и недостатки	2	лекция			
10.	Управление памятью. Виртуальная память. Алгоритмы распределения оперативной памяти, алгоритмы замещения процессов.	2	лекция	решение задач по индивидуальному варианту		
Раздел 4. Файловые системы						
11.	Понятие файловой системы. Структура диска. Организация FAT16. Отличия FAT16 и FAT32.	2	лекция			ПК 4.1. ПК 4.4. OK1 OK5 OK6 OK7 ЛР19 ЛР16 ЛР23
12.	Файловая система NTFS. Современные файловые системы.	2	лекция			
13.	ПР 5. Управление логической структурой жёсткого диска с использованием программ Partition Magic, EaseUS и др.	2	практика	доработка и защита практической работы, оформление отчёта	ПК, Oracle VM VirtualBox с установленной ОС Windows, программы Partition Magic, EaseUS, методические рекомендации к ПР	
14.	ПР 6. Использование приёмов работы с файловой системой NTFS. Назначение разрешений доступа к файлам и папкам.	2	практика	доработка и защита практической работы, оформление отчёта	ПК, Oracle VM VirtualBox с установленной ОС Windows, методические рекомендации к ПР	

Раздел 5. Операционная система Windows.						
15.	Структура, История развития Windows. Реестр: основные разделы, ключи и параметры. Редактирование реестра.	2	лекция			ПК 4.1. ПК 4.4. ОК1 ОК4 ОК5 ЛР19 ЛР16
16.	ПР 7. Установка ОС Windows на виртуальный ПК. Настройка.	2	практика	установка ОС на виртуальную машину домашнего ПК	ПК, Oracle VM VirtualBox, образы ОС Windows (XP, 7 или др.), методические рекомендации к ПР	
17.	ПР 8. Работа с реестром Windows.	2	практика	доработка и защита практической работы, оформление отчёта	ПК, Oracle VM VirtualBox с установленной ОС Windows, методические рекомендации к ПР	
18.	ПР 9. Резервное копирование и восстановление данных.	2	практика	планирование резервного копирования на предприятии	ПК, Oracle VM VirtualBox с установленной ОС Windows, методические рекомендации к ПР	
19.	Тупики. Блокировка процессов. Проверка системы на стабильность. «Алгоритм банкира»	2	лекция	решение задач		
20.	Самостоятельная работа. Решение задач.	2	с/р			
21.	Классическая и микроядерная архитектура. Понятие и структура сетевой операционной системы.	2	лекция	создать ментальную карту понятия операционной системы с использованием сетевых информационных технологий		
Раздел 6. Операционная система Linux.						
						ПК 4.1. ПК 4.4.

22.	Операционные системы семейства Unix.	2	лекция			ОК1 ОК4 ОК5 ЛР19 ЛР16 ЛР14
23.	ОС Linux: история создания, характеристики, дистрибутивы.	2	лекция	выполнить сравнительную характеристику дистрибутивов Linux, результат оформить в виде таблицы		
24.	ПР 10. Установка Linux на виртуальный компьютер. Знакомство с интерфейсом.	2	практика	установить ОС Linux на виртуальную машину домашнего ПК	ПК, Oracle VM VirtualBox, образ одного из дистрибутивов Linux (Ubuntu, Debian или другие)	
25.	ПР 11. Командный интерпретатор Linux.	2	практика	доработка и защита практической работы, оформление отчёта	ПК, Oracle VM VirtualBox с установленной ОС Linux	
26.	ПР 12. Команды работы с текстовыми файлами.	2	практика	доработка и защита практической работы, оформление отчёта	ПК, Oracle VM VirtualBox с установленной ОС Linux	
27.	ПР 13. Управление процессами	2	практика	доработка и защита практической работы, оформление отчёта	ПК, Oracle VM VirtualBox с установленной ОС Linux	
28.	Система безопасности в ОС Linux. Монтирование дисков.	2	лекция	выполнить монтирование диска на домашнем виртуальном ПК		
29.	ПР 14. Управление пользователями и группами.	2	практика	выполнить сравнительную. Характеристику Windows и Linux	ПК, Oracle VM VirtualBox с установленной ОС Linux	
Раздел 7. Windows PowerShell..						

30.	Самостоятельная работа Изучение основных возможностей Windows PowerShell.	2	с/р		ПК с установленной ОС Windows, методические рекомендации	OK1 OK4 OK5 LP13 LP16
31.	Самостоятельная работа. Использование Windows PowerShell для администрирования.	2	с/р		ПК с установленной ОС Windows, методические рекомендации	