

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЕКАТЕРИНБУРГСКИЙ МОНТАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа учебной дисциплины
ОП. 01 «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»
для специальности
09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Екатеринбург

2022

Рабочая программа учебной дисциплины **«Операционные системы и среды»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж»

Разработчик Мухлынин А.В., преподаватель ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж».

Рассмотрена методическим объединением Информационных технологий
Руководитель МО _____ Софьина Н.А.

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебной работе
_____ Л.С.Хоринова
«19» августа 2022 г.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 "ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ"

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- 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;

знать:

- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;
- архитектуру современных операционных систем;
- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix", "Windows";
- принципы управления ресурсами в операционной системе;
- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

Изучение дисциплины направлено на формирование **общих компетенций**, включающих в себя способность:

- ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **86** часов,
в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **70** часа;
самостоятельной работы обучающегося **16** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	86
Обязательная учебная нагрузка	70
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	30
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация проводится в форме <i>ЭКЗАМЕНА</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

“Операционные системы и среды”

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы теории операционных систем			
Тема 1.1 Общие сведения об ОС	Назначение системного программного обеспечения. Понятие ОС. Назначение и функции ОС. Типы ОС. Классификация ОС. Принципы работы ОС	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 1.2 Интерфейс пользователя	Понятие интерфейса. Виды интерфейса. Операционное окружение. Работа с сервисными программами поддержки интерфейса	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Практическое занятие № 1. Выполнение действий с элементами интерфейса пользователя. Работа с операционными оболочками	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 1.3 Файловая система	Понятие файловой системы. Типы файлов. Структура файловой системы. Логическая, физическая организация файловой системы	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Файловые системы FAT, NTFS, UFS. Контроль доступа к файлам. Отказоустойчивость файловых систем	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Практическое занятие № 2. Работа с командным интерпретатором.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Практическое занятие № 3. Создание командных файлов. Архивирование файлов.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Выполнение индивидуального задания: создание командного файла, анализ работы	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9

	антивирусных программ		
Тема 1.4 Управление данными в ОС	Организация оперативной памяти. Понятие виртуального ресурса, виртуальной памяти. Адресация памяти. Алгоритмы распределения памяти. Физический формат дисков	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Практическое занятие № 4. Управление памятью	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 1.5 Обработка прерываний	Понятие прерывания. Классы прерываний. Приоритет прерывания.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 1.6 Планирование процессов	Понятие задания, процесса, потока. Планирование, диспетчеризация, синхронизация процессов и потоков. Алгоритмы планирования процессов	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 1.7 Распределение ресурсов	Функции ОС по управлению ресурсами. Понятие устройства ввода-вывода. Типы устройств.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Понятие драйвер устройств. Виды драйверов	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Практическое занятие № 5. Конфигурирование аппаратных устройств	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Выполнение индивидуального задания: работа с Диспетчером устройств	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 1.8 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость в файловых системах.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Восстанавливаемость файловых систем.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Практическое занятие № 6. Обеспечение безопасности системы. Защита и восстановление ОС	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Выполнение индивидуального задания: создание учетных записей, работа с Мастером восстановления системы.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9

Раздел 2. Основы теории операционных систем			
Тема 2.1 Семейство операционных систем Windows	Появление и развитие семейства ОС Windows. Архитектура ОС. Процесс загрузки. Интерфейс	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Организация хранения данных. Обслуживание дисков. Установка Windows. Настройка среды пользователя	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Реестр: назначение, структура.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Практическое занятие № 7. Установка ОС Windows. Задание параметров загрузки	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Практическое занятие № 8. Настройка параметров рабочей среды Windows	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Практическое занятие № 9. Работа с системным реестром	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Практическое занятие № 10. Обслуживание жесткого диска	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 2.2 Операционная система Unix	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Выполнение индивидуального задания: редактирование реестра, настройка параметров среды Windows.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Появление и развитие семейства ОС Unix.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Компоненты Unix. Ядро Unix	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 2.3 Операционная система Linux	Интерфейс пользователя. Организация хранения данных. Команды работы с файлами и каталогами	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Архитектурные особенности Linux. Файловые системы. Интерфейс пользователя.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Практическое занятие № 11. Анализ интерфейса пользователя ОС Windows и Linux	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Практическое занятие № 12. Работа с файловой системой в Linux	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9

Раздел 3. Сетевые операционные системы			
Тема 3.1 Основы построения сетевых ОС	Архитектура сетевой ОС. Модель работы «клиент- сервер». Настройка сетевых параметров.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Тема 3.2. Администрирование локальной сети	Понятие администрирования сети. Обязанности администратора сети. Разделение ресурсов в сети. Управление учетными записями пользователей. Разделение прав доступа к ресурсам сети.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	<i>Тематика практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Практическое занятие № 13. Управление доступом и защитой	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Практическое занятие № 14. Управление доступом и защитой (продолжение)	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
	Практическое занятие № 15. Диагностика сетевых подключений в Unix и Windows	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9
Экзамен			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие **Лаборатории организации и принципов построения информационных систем.**

Оборудование лаборатории:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Процессор не ниже Pentium G2020, оперативная память объемом не менее 2 Гб);
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:
- Eclipse IDE for Java EE Developers, NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Партыка, Т.Л., Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 5-е изд., испр. и доп. М.: ФОРУМ, 2020. – 528 с.: ил.
2. Назаров, С.В. Операционные системы /С.В.Назаров, Л.П. Гудыно, А,А Кириченко. –М.: КНОРУС, 2020. - 367с.

Дополнительная литература

1. Костромин, В. А. Самоучитель Linux для пользователя / В. А. Костромин. – СПб.: БХВ-Петербург, 2021. - 672 с.: сл.
2. Таненбаум, Э. Современные операционные системы. 4-е издание / Э. Таненбаум. – СПб.: Питер, 2021. – 1040 с.

Интернет-ресурсы

1. www.ict.equ.ru/catalog - ИК Портал - Интернет – ресурсы;
2. www.intuit.ru - Интернет университет информационных технологий;
3. www.linuxformat.ru – Журнал Linux Format
4. <http://dic.academic.ru/> – Словари.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: <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;	Экзамен
Знания: <ul style="list-style-type: none">– основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;– архитектура современных операционных систем;– особенности построения и функционирования семейств операционных систем “Unix”, “Windows”;– принципы управления ресурсами в операционной системе;– основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.	