


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МОСКОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам.директора по МР

 *Воскресенская О.В.*

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификация: «специалист по информационным системам»

Москва

2024

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

1.1. Область применения рабочей программы.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП 01. Операционные системы и среды» является обязательной частью Основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация: «специалист по информационным системам».

Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Минпросвещения России от 09 декабря 2016 года № 1547 (ред. от 01.09.2022), и Примерной основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ПООП СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разработанной ФУМО СПО УГПС «09.00.00 Информатика и вычислительная техника», утвержденной протоколом № 3 ФУМО СПО УГПС 09.00.00 от 15 июля 2021 г. (зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022 г.).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре Основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности: входит в Общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 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.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладеть общими компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В процессе освоения дисциплины студент должен **овладевать профессиональными компетенциями:**

ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Объем учебной нагрузки – 56 часов, из них

- во взаимодействии с преподавателем – 48 часов;
- самостоятельная работа обучающихся – 8 часов.

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета – 2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной нагрузки (всего)*	56
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.	46
теоретическое обучение	26
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающихся	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ		7
Тема 1.1. Общие понятия и классификация операционные системы.	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие, назначение, типы и основные функции операционных систем. Классификация ОС. 2. Особенности структурной организации ОС. Архитектуры современных операционных систем. 3. Понятие ядра ОС. Монолитное ядро. Системы с архитектурой микроядра. 4. Объектно-ориентированный подход.	
	Практические занятия:	4
	1. Настройка пользовательского интерфейса. Работа со стандартными сервисными программами поддержки интерфейса. 2. Управление параметрами загрузки операционной системы.	
	Самостоятельная работа обучающихся	1
	1. Выучить теоретический материал по теме.	
РАЗДЕЛ 2. МАШИНО-ЗАВИСИМЫЕ СВОЙСТВА ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ		14
Тема 2.1. Обработка прерываний.	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний. Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. 2. Стандартные программы обработки прерываний, драйверы устройств. 3. Приоритеты прерываний. Вложенные прерывания.	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	1. Выучить теоретический материал по теме.	1
Тема 2.2. Планирование процессов.	Содержание учебного материала	2
	1. Управление процессами в операционной системе.	
	Практические занятия:	2
	1. Использование аппарата событий. Примитивы Дейкстры. Семафоры.	
Тема 2.3. Обслуживание ввода-вывода.	Содержание учебного материала	2
	1. Обслуживание ввода-вывода.	
	Практические занятия:	2
	1. Управление вводом-выводом в ОС Windows.	

Тема 2.4. Управление виртуальной памятью	Содержание учебного материала	2
	1. Изучение функций диспетчера логических дисков. Управление виртуальной памятью. 2. Кэширование диска, настройка файла подкачки.	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выучить теоретический материал по теме.	1
РАЗДЕЛ 3. МАШИНО-НЕЗАВИСИМЫЕ СВОЙСТВА ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ		11
Тема 3.1 Работа с файлами	Содержание учебного материала	2
	Практические занятия: 1. Управления дисками и файловыми системами, управлять дисками и файловыми системами, параметрами загрузки ОС.	
Тема 3.2. Планирование заданий	Содержание учебного материала	2
	1. Введение в планирование. Категории алгоритмов планирования. Задачи алгоритмов планирования. 2. Планирование в системах пакетной обработки данных, в интерактивных системах, в системах реального времени. 3. Управление ходом планирования. Языки управления заданиями в ОС семейства Windows.	
Тема 3.3 Распределение ресурсов	Содержание учебного материала	2
	1. Взаимоблокировки. обнаружение и устранение взаимоблокировок. 2. Избежание и предотвращение взаимоблокировок	
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выучить теоретический материал по теме.	1
Тема 3.4 Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования	Содержание учебного материала	2
	1. Понятие «драйвер». Обновление драйвера. Функционирование драйвера. 2. Поиск драйверов для оборудования.	
	Практические занятия: 1. Установка драйверов. Проверка корректности установки драйверов через диспетчер устройств. Выполнение конфигурирования аппаратных устройств.	2
РАЗДЕЛ 4. УПРАВЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ РЕСУРСАМИ		6
Тема 4.1. Сетевые операционные системы	Содержание учебного материала	2
	1. Структура сетевой операционной системы. 2. Одноранговые сетевые ОС и ОС с выделенными серверами.	

	Самостоятельная работа обучающихся 1. Выполнение настройки сетевых параметров, управление разделением ресурсов в локальной сети.	2
Тема 4.2. Управление распределенными ресурсами.	Содержание учебного материала	2
	1. Способы адресации. Типы примитивов. Способы организации вычислительного процесса с использованием нитей. 2. Вызов удаленных процедур. Процессы и нити в распределенных системах	
РАЗДЕЛ 5. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ		4
Тема 5.1. Тенденции в структурном построении.	Содержание учебного материала	2
	1. Монолитные операционные системы. Многоуровневые системы. Модель клиент-сервер.	
	Практические занятия: 1. Сетевые функции операционных систем.	2
РАЗДЕЛ 6. НАСТРОЙКА, ЭКСПЛУАТАЦИЯ И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМ		12
Тема 6.1 Операционные системы семейства MS Windows	Содержание учебного материала	2
	1. История появления и развития ОС Windows, линейки продуктов. 2. Семейство сетевых ОС компании Microsoft.	
	Практические занятия: 1. Установка ОС Windows. Изучение интерфейса и команд системе Windows; Изучение возможностей стандартных программ в составе Windows; Служебные программы в составе ОС Windows; Установка Windows; Установка приложений.	2
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Знакомство с Windows и настройка интерфейса; Безопасность и аудит Windows. 2. Обновление и восстановление Windows.	2
Тема 6.2 Семейство операционных систем LINUX	Содержание учебного материала	2
	1. История создания UNIX. Основные версии LINUX 2. Основные команды и пользовательский интерфейс.	
	Практические занятия: 1. Знакомство с операционной системой LINUX; Изучение файловой системы LINUX; Работа с файлами и каталогами в LINUX; Установка ОС LINUX; Установка приложений. 2. Управление пользователями и группами; Работа с прикладными программами LINUX.	4
Дифференцированный зачет		2
Всего		56

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению:

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:

Оборудование учебной лаборатории:

- автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся,
- автоматизированное рабочее место преподавателя,
- сервер в лаборатории,
- интерактивная доска;
- электронные образовательные ресурсы;
- мультимедиа проектор
- шкафы для хранения учебных материалов по предмету.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения:

1. EclipseIDEforJavaEEDevelopers;
2. Microsoft® SQL Server® 2017 Express;
3. MySQL Installer 8.0.28;
4. Android Studio Bumblebee 2021.1.1 Patch 2;
5. IntelliJ IDEA Community Edition;
6. SQL Server Management Studio; Microsoft JDBC Driver для SQL Server;
7. Visual Studio Community; Apache NetBeans 13.
8. Ubuntu 20.04.4 LTS Универсальная общедоступная лицензия
9. LibreOffice 4.2.6 Универсальная общедоступная лицензия GNU
10. PascalABC 2.2 Универсальная общедоступная лицензия GNU
11. GIMP 2.8.14 Универсальная общедоступная лицензия GNU
12. Paint.NET 3.5.10 Универсальная общедоступная лицензия GNU
13. Inkscape 0.48.4-1 Универсальная общедоступная лицензия GNU
14. КОМПАС-3D LT V8 бесплатно распространяемая ознакомительная учебная версия
15. 7-Zip Универсальная общедоступная лицензия GNU
16. Clam AntiVirus Универсальная общедоступная лицензия GNU
17. Adobe Acrobat Reader Универсальная общедоступная лицензия GNU
18. Opera Универсальная общедоступная лицензия GNU

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные печатные издания:

1. Власенко, А.Ю. Операционные системы: учебное пособие / А.Ю. Власенко, С.Н. Карабцев, Т.С. Рейн. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019. – 161 с.

2. Зверева, О.М. Операционные системы: учебное пособие / науч. ред. Л.Г. Доросинский; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2020. – 223 с.

3.2.2. Электронные издания

1. Операционные системы: учебное пособие для СПО / составитель И.В. Винокуров. - Саратов, М.: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 127 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/115697.html>

2. Операционные системы: учебное пособие для бакалавров / составители И. В. Винокуров. – М.: Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 133 с. URL: <https://www.iprbookshop.ru/115696.html>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Операционные системы. Программное обеспечение. Учебник / Куль Т.П. - Издательство Лань, 202. – 248.

2. Операционные системы: учебное пособие для СПО / составители И. В. Винокуров. - Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 127 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения, общие и профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Усвоенные знания:</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>Освоенные умения:</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>Общие компетенции:</p> <p>ОК 01 ОК 02. ОК 05 ОК 09 ОК 10.</p> <p>Профессиональные компетенции:</p> <p>ПК 4.1. ПК 4.4. ПК 11.1.</p>	<p>Формы и методы текущего контроля и оценки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устные и письменные ответы обучающихся; - выполнение самостоятельно выполненных задач; - выполнение практических работ; - выполнение контрольных работ; - выполнение индивидуальных заданий, проектов; - выполнение и защита рефератов и докладов; - наблюдение за деятельностью студента; - оценка выполненных работ. <p>Промежуточная аттестация по дисциплине – дифференцированный зачет.</p>