

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Операционные системы и среды

Направление подготовки: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация выпускника: Программист

Форма обучения: очная

Год начала подготовки – 2022

Разработана
Канд. тех. наук, доцент
А.И. Ватага

Согласована
Зав. выпускающей кафедры ПИМ
Ж.В. Игнатенко

Рекомендована
на заседании кафедры ИС
от «18» 01 2022 г.
протокол № 3
Зав. кафедрой А.Ю. Орлова

Одобрена
на заседании учебно-методической
комиссии факультета ФИСТ
от «18» 01 2022 г.
протокол № 3
Председатель УМК Ж.В. Игнатенко

Ставрополь, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	3
3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
5. Содержание и структура дисциплины.....	5
5.1. Содержание дисциплины	5
5.2. Структура дисциплины	5
5.3. Практические занятия и семинары.....	6
5.4. Лабораторные работы.....	6
5.5. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)	6
5.6. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины.....	6
6. Образовательные технологии	7
7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	7
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	8
8.1. Основная литература	8
8.2. Дополнительная литература	8
8.3. Программное обеспечение.....	9
8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, интернет-ресурсы	9
9.Материально-техническое обеспечение дисциплины	9
10. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья	10
Дополнения и изменения к рабочей программе	

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Операционные системы и среды» является изучение общих принципов построения операционных систем (ОС), как средства эффективного управления вычислительным процессом путем рационального распределения ресурсов вычислительной системы, и программных средств, для создания удобного интерфейса пользователя, а также получение практических навыков работы в современных средах общения пользователя с вычислительной системой.

Задачами дисциплины «Операционные системы и среды» являются:

- освоение предусмотренного программой теоретического материала и приобретение практических навыков использования программных и аппаратных средств;
- подготовка к осознанному использованию, как операционных систем, так и информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» (ОП.01) принадлежит к обязательной части к общепрофессиональному цикла и находится в логической и содержательно-методической связи с другими дисциплинами.

Предшествующие дисциплины (курсы, модули, практики)	Последующие дисциплины (курсы, модули, практики)
Введение в специальность	Компьютерные сети; Информационная безопасность; Производственная практика (преддипломная)

Требования к входным знаниям:

Знать:

- классификацию и эволюцию программного обеспечения;
- основы ведения программной документации;
- основные сведения об антивирусных программах;

Уметь:

- составлять блок-схемы и готовить сообщения с использованием ГОСТ 19.701-90 – Единая система программной документации (ЕСПД);
- правильно работать с антивирусными программами;
- использовать образовательные ресурсы сети Интернет.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данной специальности:

а) общих (ОК):

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.

б) профессиональных (ПК):

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

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного

обеспечения компьютерных систем.

В результате освоения дисциплины студент 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.

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.

Практический опыт: ФГОС СПО не предусмотрен.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общий объем дисциплины составляет 70 часов.

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2*, 4**
Аудиторные занятия (всего)	60	60
в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Практические занятия (ПЗ)	40	40
Семинары (С)		
Лабораторные работы (ЛР)		
Самостоятельная работа (всего) (СР)	10	10
в том числе:		
Курсовой проект (работа)		
Расчетно-графические работы		
Контрольная работа		
Реферат		
Самоподготовка (самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям)	10	10
Вид промежуточной аттестации (диф. зачет)	Диф. зачет	Диф. зачет
Общий объем, час	70	70

*- на базе СОО, ** - на базе ООО

5. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)
1	История, назначение и функции операционных систем	История, назначение, функции и виды операционных систем
2	Архитектура операционной системы	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Интерфейсы операционных систем.
3	Файловая система	Типы файловых систем, их предназначение и отличия. Файловые системы Windows: NTFS, FAT, ReFS. Файловые системы Linux, macOS.
4	Операционные системы и оболочки для ПК	Операционная система MS-DOS. Операционная оболочка Norton Commander. Операционные системы MacOS и BeOS. Операционные системы фирмы IBM: OS/2, MVS и VM/CMS. Unix подобные операционные системы. Сетевые операционные системы.
5	Операционная система WINDOWS	Устройство. Файловая система. Команды. Настройка. Возможности. Версии. Преимущества Windows. Недостатки Windows.
6	Операционные системы для мобильных устройств	ОС Android. Операционная система iOS. Платформа Microsoft OneApp. Особенности ОС для мобильных устройств: Windows Mobile, Symbian OS, Google Android, BlackBerry os.
7	Поддержка многозадачности в операционной системе	Многозадачность – определение, история развития. Режимы многозадачности Невытесняющая многозадачность. Многозадачность в защищенном режиме.
8	Обеспечение безопасности данных в операционных системах	Управление безопасностью. Проблемы обеспечения безопасности ОС.

5.2. Структура дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы)	Количество часов				
		Всего	Л	ПЗ (С)	ЛР	СР
1	История, назначение и функции операционных систем	6	2	4	-	-
2	Архитектура операционной системы	10	2	-	-	1
3	Файловая система	10	2	4	-	1
4	Операционная система WINDOWS	10	2	22	-	2
5	Операционные системы и оболочки для ПК	10	4	8	-	2
6	Операционные системы для мобильных устройств	12	4	-	-	2
7	Поддержка многозадачности в операционной системе			2	-	1

8	Обеспечение безопасности данных в операционных системах	12	2	2	-	1
	Общий объем, час	70	20	40	-	10

5.3. Практические занятия и семинары

№ п/п	№ раздела (темы)	Тема	Количество часов
1	1	Настройка пользовательского интерфейса ОС Windows	4
2	3	Служебные программы сканирования и дефрагментации дисков	2
3	3	Установка и удаление программ	2
4	4	Настройки в Панели управления: система, информация о системе	2
5	4	Настройка запуска Windows	2
6	4	Работа с объектами в ОС Windows	2
7	4	Исследование работы Диспетчера задач Windows	2
8	4	Настройка файла подкачки	2
9	4	Реестр Windows	2
10	4	Управление производительностью системы	2
11	4	Установка и настройка оборудования	2
12	4	Настройки учетных записей пользователей	2
13	4	Настройка сети в ОС Windows	2
14	4	Поиск неисправностей.	2
15	5	Знакомство с ОС UNIX	2
16	5	Управление файлами и каталогами	2
17	5	Разграничение прав доступа в ОС UNIX	2
18	5	Управление процессами в ОС UNIX	2
19	8	Защита и восстановление системы в Windows	2

5.4. Лабораторные работы

не предусмотрены

5.5. Курсовой проект (курсовая работа, расчетно-графическая работа, реферат, контрольная работа)

не предусмотрен

5.6. Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины

№ раздела (темы)	Темы, выносимые на самостоятельное изучение	Количество часов
2	Архитектура операционной системы	1
3	Файловая система	1
4	Операционные системы и оболочки для ПК	2
5	Операционная система WINDOWS	2
6	Операционные системы для мобильных устройств	2
7	Поддержка многозадачности в операционной системе	1
8	Обеспечение безопасности данных в операционных системах	1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основные технологии обучения:

- работа с информацией, в том числе с использованием ресурсов сети Интернет;
- подготовка и реализация проектов (мультимедийных презентаций и пр.) по заранее заданной теме;
- исследование конкретной темы и оформление результатов в виде доклада с презентацией;
- работа с текстами учебника, дополнительной литературой;
- выполнение индивидуальных заданий.

Информационные технологии:

- сбор, хранение, систематизация, обработка и представление учебной и научной информации;
- обработка различного рода информации с применением современных информационных технологий;
- самостоятельный поиск дополнительного учебного и научного материала, с использованием поисковых систем и сайтов сети Интернет, электронных энциклопедий и баз данных;
- использование электронной почты преподавателей и обучающихся для рассылки, переписки и обсуждения возникших учебных проблем;
- дистанционные образовательные технологии (при необходимости).

Активные и интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

№ раздела (темы)	Вид занятия (Л, ПЗ, С, ЛР)	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Лекция-дискуссия «История, назначение и функции операционных систем»	2
2	Л	Лекция-дискуссия «Обеспечение безопасности данных в операционных системах»	2
2	ПЗ	Работа малыми группами	6

Практическая подготовка обучающихся

№ раздела (темы)	Вид занятия (ЛК, ПР, ЛР)	Виды работ	Количество часов
1	ПР	Настройка пользовательского интерфейса ОС Windows	4
2	ПР	Служебные программы сканирования и дефрагментации дисков	2
3	ПР	Установка и удаление программ	2
4	ПР	Настройки в Панели управления: система, информация о системе	2
5	ПР	Настройка запуска Windows	2
6	ПР	Работа с объектами в ОС Windows	2
7	ПР	Исследование работы Диспетчера задач	2

		Windows	
8	ПР	Настройка файла подкачки	2
9	ПР	Реестр Windows	2
10	ПР	Управление производительностью системы	2
11	ПР	Установка и настройка оборудования	2
12	ПР	Настройки учетных записей пользователей	2
13	ПР	Настройка сети в ОС Windows	2
14	ПР	Поиск неисправностей.	2
15	ПР	Знакомство с ОС UNIX	2
16	ПР	Управление файлами и каталогами	2
17	ПР	Разграничение прав доступа в ОС UNIX	2
18	ПР	Управление процессами в ОС UNIX	2
19	ПР	Защита и восстановление системы в Windows	2

7. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП создаются фонды оценочных средств (комплект оценочных материалов).

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Основная литература

1. Операционные системы : учебное пособие для СПО / составители И. В. Винокуров. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1441-9, 978-5-4497-1444-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115697.html>

2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04951-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472333>.

3. Коньков, К. А. Основы операционных систем : учебник для СПО / К. А. Коньков, В. Е. Карпов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 346 с. — ISBN 978-5-4488-1003-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102196.html>

4. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Сафонов, В. О. Основы современных операционных систем : учебное пособие / В. О. Сафонов. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных

Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 826 с. — ISBN 978-5-4497-1645-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120481.html>

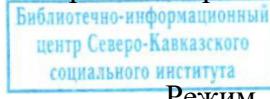
2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474841> (дата обращения: 12.10.2021).

3. Моренкова, О. И. Операционные системы. Linux : учебное пособие для СПО / О. И. Моренкова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-1173-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106624.html>

4. Курячий, Г. В. Операционная система Linux. Курс лекций : учебное пособие / Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 348 с. — ISBN 978-5-4488-0110-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88000.html>

5. Гончарук, С. В. Администрирование ОС Linux : учебное пособие / С. В. Гончарук. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 163 с. — ISBN 978-5-4497-0299-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89414.html>

6. Кобылянский, В. Г. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / В. Г. Кобылянский. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-3517— Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91285.html>



Периодические издания:

- 1. IT-Expert [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54365.html>
- 2. Прикладная информатика – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11770.html>
- 3. Программные продукты и системы — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/25852.html>

8.3. Программное обеспечение

- ОС MS Windows;
- Microsoft Office или Яндекс 360.

8.4. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы

Базы данных (профессиональные базы данных)

– База данных IT специалиста – Режим доступа: <http://info-comp.ru/>

Информационно-справочные системы

– Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» – <http://www.consultant.ru/>

Поисковые системы

– <https://www.yandex.ru/>

– <https://www.rambler.ru/>

– <https://google.com/>

Интернет-ресурсы

– Корпорация Майкрософт в сфере образования [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.microsoft.com/ru-ru/education/default.aspx>

– Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» – Режим доступа:

<http://cyberleninka.ru/>

- Национальный открытый университет Интuit – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>
- Электронная библиотечная система «IPRbooks» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
- Электронная библиотечная система "ЮРАЙТ" – Режим доступа: <http://www.urait.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- для проведения лекций, уроков – аудитория, оборудованная учебной мебелью и средствами обучения: проектором, ПК, экраном, доской;
- для проведения всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением.
- для проведения промежуточной аттестации – компьютерный класс с лицензионным программным обеспечением.
- для самостоятельной работы – помещение, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (тыютора), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Организация обеспечивает печатными и/или электронными образовательными ресурсами в формах адаптированных к ограничениям их здоровья.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие тыютора, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются тьютору;
 - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.
- Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».