

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы

Учебно-методическим советом ВГТУ

28.04.2022г протокол № 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.07 Операционные системы и среды

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация выпускника: Техник по компьютерным системам

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев на базе среднего
общего образования

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2022

Автор программы Демихова И.В.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«18» февраля 2022 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК
Сергеева Светлана Ивановна _____

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
«25» февраля 2022 года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК
Дегтев Дмитрий Николаевич _____

Программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Утвержденным приказом Минобрнауки России от 28.07.2014. г. №849

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Демихова Ирина Владимировна,

преподаватель высшей квалификационной категории

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Операционные системы и среды»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров по рабочим профессиям:

09.01.03 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

Целью 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.

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

- У1 использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач;
- У2 использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами;
- У3 устанавливать различные операционные системы;
- У4 подключать к операционным системам новые сервисные средства;
- У5 решать задачи обеспечения защиты операционных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- З1 основные функции операционных систем;
- З2 машинно-независимые свойства операционных систем;
- З3 принципы построения операционных систем;
- З4 установку и сопровождение операционных систем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен иметь практический опыт:**

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 92 часов;
консультации 1 часов;
самостоятельной работы обучающегося 51 часов.
В том числе часов вариативной части: 30 часов.
Объем практической подготовки - 144 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения учебной дисциплины формируются общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции.

Код	Наименование результата обучения
ОК01	Понимать сущность социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК04	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК05	Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК06	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 2.3	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств
ПК 3.3	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе в форме практической подготовки
Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего)	144	144
Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося (всего)	92	92
в том числе:		
лекции	46	46
практические занятия	46	46
Консультации	1	1
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	51	51
в том числе:		
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	15	15
подготовка к контрольной работе	16	15
подготовка к практическим занятиям	12	12
выполнение индивидуального или группового задания	8	8
<i>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы – 2-й семестр; экзамена – 3-й семестр</i>		

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Введение в ОС			
Тема 1.1 Понятие и основные функции операционных систем	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие и основные функции операционных систем. Особенности современного этапа развития операционных систем		
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе	1 1	
Тема 1.2 Типы операционных систем, операционное окружение	Содержание учебного материала	2	2
	Типы операционных систем, операционное окружение. Операционная система автономного компьютера. Сетевые и распределенные ОС. Одноранговые и серверные ОС.		
	Практическое занятие Установка и сопровождение ОС MS-DOS	4	
	Контрольная работа Контрольная работа по Разделу 1	2	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям выполнение индивидуального или группового задания	1 1 1 4	
Раздел 2 Основные концепции теории ОС			
Тема 2.1 Принципы построения операционных систем	Содержание учебного материала	2	2
	Принципы построения операционных систем. Модульное строение ОС. Требования к современным ОС.		
	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Windows 98	4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям	1 1 1	
Тема 2.2 Особенности работы в конкретной операционной системе	Содержание учебного материала	2	2
	Способы использования программного интерфейса операционной системы. Стандартные программы операционной системы. Способы реализации прикладных программных сред		
	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Windows OS/2 Установка и сопровождение операционной системы Windows 2000	2 4	
	Контрольная работа		

	Контрольная работа по Разделу 2 Итоговая контрольная работа	2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям выполнение индивидуального или группового задания	1 2 2 3	
Раздел 3 Машинно-зависимые свойства ОС			
Тема 2.1 Обработка прерываний	Содержание учебного материала	2	2
	Обработка прерываний (типы прерываний). Механизм прерываний. Программные прерывания. Процедуры обработки прерываний и текущий процесс. Диспетчеризация и приоритизация прерываний в ОС. Переносимость и аппаратная зависимость ОС		
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе	1 1	
Тема 2.2 Планирование процессов	Содержание учебного материала	2 2	2
	Планирование процессов. Понятие процесса. Создание процессов и потоков. Моменты перепланировки. Диспетчеризация потоков. Смешанные алгоритмы планирования		
	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Windows XP	4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям выполнение индивидуального или группового задания	1 1 1 1	
Тема 2.3 Обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала	2 2	2
	Обслуживание ввода-вывода. Разделение устройств и данных между процессами, управление разделяемыми ресурсами. Динамическая загрузка и выгрузка драйверов. Поддержка синхронных операций ввода-вывода.		
	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Windows Server 2003	4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям	1 1 1	
Тема 2.4 Управление памятью	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие виртуальной памяти и типы памяти. Управление виртуальной памятью. Алгоритмы распределения памяти. Разделяемые сегменты памяти. Кодирование данных. Иерархия запоминающих устройств.		

	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Windows Vista	4	
	Контрольная работа Контрольная работа по 2 разделу	2	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	1	
	подготовка к контрольной работе	1	
	подготовка к практическим занятиям	1	
Раздел 4 Механизмы управления ресурсами			
Тема 4.1 Работа с файлами	Содержание учебного материала		
	Работа с файлами. Понятие файл, файловая система. Логическая организация файла. Типы файлов. Атрибуты файлов. Файловые операции.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	1	2
подготовка к контрольной работе	1		
Тема 4.2 Файловые системы и структуры	Содержание учебного материала		
	Логическая и физическая организация файловой системы. Контроль доступа к файлам. Файловая структура разных операционных систем. Физическая организация (FAT, FAT32, NTFS, HPFS) файловой системы. Диски, разделы, секторы, кластеры.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	1	2
подготовка к контрольной работе	1		
Тема 4.3 Распределение ресурсов. Планирование заданий	Содержание учебного материала		
	Распределение ресурсов. Понятие ресурс. Типы ресурсов. Планирование заданий. Очереди сообщений.	2	
	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Windows Server 2008	4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	1	2
	подготовка к контрольной работе	1	
подготовка к практическим занятиям	1		
Тема 4.4 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала		
	Понятия защищенности и отказоустойчивости ОС. Механизм контроля доступа. Организация контроля доступа в Windows NT. Восстанавливаемость ОС.	2	
	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Windows 7	4	
	Контрольная работа Контрольная работа по Разделу 4	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся		

	изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям	1 1 1	
Раздел 5 Машинно-независимые свойства ОС			
Тема 5.1 Способы организации поддержки устройств	Содержание учебного материала	2	2
	Способы организации поддержки устройств. Драйверы оборудования: назначение и настройки. Поддержка широкого спектра драйверов. Обеспечение удобного логического интерфейса между устройствами и остальной частью системы. Структурирование аппаратных драйверов. Структура драйвера Windows NT, UNIX.		
	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Windows 8	4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям	1 1 1	
Тема 5.2 Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы на примере ОС Windows XP. Специальные файлы как универсальный интерфейс		
	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Linux	4	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям	1 1 1	
Тема 5.3 Виды пользовательского интерфейса	Содержание учебного материала	2	2
	Перечисление видов интерфейсов и рассмотрение их для различных операционных систем: Windows NT, XP, Linux, OS/2		
	Практическое занятие Изучение интерфейса операционной системы Linux	4	
	Контрольная работа Контрольная работа по Разделу 5	2	
	Самостоятельная работа обучающихся изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям	1 1 1	
Консультации		1	
Всего:		144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Операционных систем и сред»

Оборудование учебной лаборатории:

- специализированная мебель;
- комплект аппаратно-программных средств на базе ПК;
- методические указания для практических занятий и самостоятельной работы студентов;
- справочная литература.

Технические средства обучения: компьютеры, принтер, мультимедийный проектор, экран.

4.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебной дисциплины(модуля):

Основные источники:

1. Дроздов, Сергей Николаевич. Операционные системы [Текст]: учебное пособие: рекомендовано УМО. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. - 362 с.: ил. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 338-341 (46 назв.). - Предм. указ.: с. 342-357. - ISBN 978-5-222-25569-8: 583-78.

2. Гостев, Иван Михайлович. Операционные системы: Учебник и практикум Для СПО / Гостев И. М. - 2-е изд.; испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 164. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04951-0: 449.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/453469>

Дополнительные источники:

1. Стружкин, Николай Павлович. Базы данных: проектирование. Практикум: Учебное пособие Для СПО / Стружкин Н. П., Годин В. В. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 291. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-08140-4: 709.00. URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442343>

4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем ОС Windows 7, пакет OpenOffice

4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебной дисциплины:

1 Электронная библиотека для ВУЗов и СУЗов. Юрайт – Электрон.дан. режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/viewer/operacionnye-sistemy-438283#page/1>

2 Современные операционные системы – Электрон.дан. – Режим доступа:

<https://www.sites.google.com/site/sovremennyeoperacionnyesistemy/windows-vista>

3 Обзор российских операционных систем – Электрон.дан. – Режим доступа: <https://3dnews.ru/958857>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Студент должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства операционных систем и сред для решения практических задач; - использовать сервисные средства, поставляемые с операционными системами; - устанавливать различные операционные системы; - подключать к операционным системам новые сервисные средства; - решать задачи обеспечения защиты операционных систем; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные функции операционных систем; - машинно-независимые свойства операционных систем; <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения операционных систем; - установку и сопровождение операционных систем. <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка за выполнение практических заданий; - оценка за умение использовать сервисные средства; - оценка за выполнение практических заданий; - оценка за умение подключать новые сервисные средства; - оценка за решение задач основных механизмов защиты операционных систем от различных атак; - оценка за знание основных понятий и функций операционных систем; - оценка за знание машинно-независимых свойств операционных систем: работа с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов, защищенность и отказоустойчивость; - оценка за знание основных принципов построения операционных систем; - оценка за знание алгоритма корректной установки различных операционных систем и их сопровождение. - оценка за выполнение практических заданий.

Разработчики:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель
высшей квалификационной категории СПК

_____ И.В. Демихова

Руководитель образовательной программы

Преподаватель высшей квалификационной категории,
Председатель предметно цикловой комиссии

_____ Р.В. Халанский

Эксперт

(должность)

(подпись)

(ФИО)