

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**

В составе образовательной программы

Ученым советом ВГТУ

25.05.2021 г протокол №14

**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:** 3 года 10 месяцев на базе основного  
общего образования

**Форма обучения:** Очная

**Год начала подготовки:** 2021

**Автор программы** Демихова И.В.

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического совета  
СПК

«19» 03 2021 года. Протокол № 7.

Председатель методического совета СПК

Сергеева С.И. \_\_\_\_\_

(подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«26» 03 2021 года. Протокол № 7.

Председатель педагогического совета СПК

Облиенко А.В. \_\_\_\_\_

(подпись)

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

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

# 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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>	<b>В том числе в форме практической подготовки</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<b>92</b>	<b>92</b>
в том числе:		
лекции	46	46
практические занятия	46	46
<b>Консультации</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>В том числе:</b> практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью		
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>51</b>	<b>51</b>
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 – 4-й семестр; экзамена – 5-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
<b>Раздел 1 Введение в ОС</b>			
<b>Тема 1.1</b> Понятие и основные функции операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Понятие и основные функции операционных систем. Особенности современного этапа развития операционных систем		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе	1 1	
<b>Тема 1.2</b> Типы операционных систем, операционное окружение	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Типы операционных систем, операционное окружение. Операционная система автономного компьютера. Сетевые и распределенные ОС. Одноранговые и серверные ОС.		
	<b>Практическое занятие</b> Установка и сопровождение ОС MS-DOS	4	
	<b>Контрольная работа</b> Контрольная работа по Разделу 1	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	
<b>Раздел 2 Основные концепции теории ОС</b>			
<b>Тема 2.1</b> Принципы построения операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Принципы построения операционных систем. Модульное строение ОС. Требования к современным ОС.		
	<b>Практическое занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows 98	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям	1 1 1	
<b>Тема 2.2</b> Особенности работы в конкретной операционной системе	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Способы использования программного интерфейса операционной системы. Стандартные программы операционной системы. Способы реализации прикладных программных сред		
	<b>Практическое занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows OS/2 Установка и сопровождение операционной системы Windows 2000	2 4	

	<b>Контрольная работа</b> Контрольная работа по Разделу 2 Итоговая контрольная работа	2 2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	
<b>Раздел 3</b> <b>Машинно-зависимые свойства ОС</b>			
<b>Тема 3.1</b> Обработка прерываний	<b>Содержание учебного материала</b>	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		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе	1 1	
<b>Тема 3.2</b> Планирование процессов	<b>Содержание учебного материала</b>	2 2	2
	Планирование процессов. Понятие процесса. Создание процессов и потоков. Моменты перепланировки. Диспетчеризация потоков. Смешанные алгоритмы планирования		
	<b>Практическое занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows XP	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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	
<b>Тема 3.3</b> Обслуживание ввода-вывода	<b>Содержание учебного материала</b>	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.		
	<b>Практическое занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows Server 2003	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям	1 1 1	
<b>Тема 3.4</b> Управление памятью	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

	Понятие виртуальной памяти и типы памяти. Управление виртуальной памятью. Алгоритмы распределения памяти. Разделяемые сегменты памяти. Кодирование данных. Иерархия запоминающих устройств.		2
	<b>Практическое занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows Vista	4	
	<b>Контрольная работа</b> Контрольная работа по 2 разделу	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям	1 1 1	
<b>Раздел 4 Механизмы управления ресурсами</b>			
<b>Тема 4.1 Работа с файлами</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Работа с файлами. Понятие файл, файловая система. Логическая организация файла. Типы файлов. Атрибуты файлов. Файловые операции.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе	1 1	
<b>Тема 4.2 Файловые системы и структуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	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.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе	1 1	
<b>Тема 4.3 Распределение ресурсов. Планирование заданий</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Распределение ресурсов. Понятие ресурс. Типы ресурсов. Планирование заданий. Очереди сообщений.		
	<b>Практическое занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows Server 2008	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям	1 1 1	
<b>Тема 4.4 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Понятия защищенности и отказоустойчивости ОС. Механизм контроля доступа. Организация контроля доступа в Windows NT. Восстанавливаемость ОС.		
	<b>Практическое занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows 7	4	

	<b>Контрольная работа</b> Контрольная работа по Разделу 4	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям	1 1 1	
<b>Раздел 5</b> <b>Машинно-независимые свойства ОС</b>			
<b>Тема 5.1</b> Способы организации поддержки устройств	<b>Содержание учебного материала</b> 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.	2	2
	<b>Практическое занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Windows 8	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям	1 1 1	
	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы на примере ОС Windows XP. Специальные файлы как универсальный интерфейс	2	
<b>Тема 5.2</b> Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы	<b>Практическое занятие</b> Установка и сопровождение операционной системы Linux	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе подготовка к практическим занятиям	1 1 1	
	<b>Содержание учебного материала</b> Перечисление видов интерфейсов и рассмотрение их для различных операционных систем: Windows NT, XP, Linux, OS/2	2	
	<b>Практическое занятие</b> Изучение интерфейса операционной системы Linux	4	
<b>Тема 5.3</b> Виды пользовательского интерфейса	<b>Контрольная работа</b> Контрольная работа по Разделу 5	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы подготовка к контрольной работе	1 1	

	подготовка к практическим занятиям	<i>1</i>	
<b>Консультации</b>		<i>1</i>	
<b>Всего:</b>		<b><i>144</i></b>	

## **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.

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

**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)