

**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

27.03.2020 протокол № 9

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

Форма обучения: Очная

Автор программы Демихова И.В.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК
«18» 02 2020 года. Протокол № 1

Председатель методического совета СПК  С.И. Сергеева

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК
«22» 02 2020 года. Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК  А.В. Облиенко

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее -СПО) 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014г. №849

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Демихова Ирина Владимировна _____

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

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:

- 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные функции операционных систем;
- машинно-независимые свойства операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- установку и сопровождение операционных систем.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- использовать ИКТ при выполнении профессиональных задач

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 144 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 96 часов;
консультации 9 часов;
самостоятельная работа обучающегося 39 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	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
Максимальная учебная нагрузка обучающегося (всего)	144
Обязательная аудиторная нагрузка обучающегося (всего)	96
в том числе:	
практические занятия	40
Консультации	9
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе:	
- подготовка к учетно-обобщающим занятиям по разделам	14
- подготовка к практическим занятиям	10
- выполнение домашней работы	10
- подготовка к контрольной работе	5
<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
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 Подготовка к учетно-обобщающему занятию	2	
Тема 1.2 Типы операционных систем, операционное окружение	Содержание учебного материала	2	2
	Типы операционных систем, операционное окружение. Операционные системы мини-компьютеров и первые локальные сети. Операционная система автономного компьютера. Сетевая ОС.		
	Практическое занятие Установка и сопровождение ОС MS-DOS.	4	
	Контрольная работа Контрольная работа по 1 разделу	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к выполнению практической работы № 1 Подготовка к контрольной работе	4	
Раздел 2 Машинно-зависимые свойства ОС			
Тема 2.1 Обработка прерываний	Содержание учебного материала	2	2
	Обработка прерываний (типы прерываний). Переносимость и аппаратная зависимость ОС. Механизм прерываний. Программы прерывания. Процедуры обработки прерываний и текущий процесс. Диспетчеризация и приоритизация прерываний в ОС		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашней работы	2	
Тема 2.2 Планирование процессов	Содержание учебного материала	4	2
	Планирование процессов. Понятие процесса. Создание процессов и потоков. Моменты перепланировки. Диспетчеризация потоков. Смешанные алгоритмы планирования.		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашней работы	2	
Тема 2.3 Обслуживание ввода-вывода	Содержание учебного материала	4	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 98	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к выполнению практической работы № 2 Подготовка к учетно-обобщающему занятию	4	
Тема 2.4 Управление памятью	Содержание учебного материала	4	2
	Понятие виртуальной памяти и типы памяти. Управление виртуальной памятью. Алгоритмы распределения памяти. Разделяемые сегменты памяти. Кодирование данных. Иерархия запоминающих устройств.		
	Контрольная работа	2	

	Контрольная работа по 2 разделу		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к контрольной работе	2	
Раздел 3 Механизмы управления ресурсами			
Тема 3.1 Работа с файлами	Содержание учебного материала	2	
	Работа с файлами. Понятие файл, файловая система. Логическая организация файла. Типы файлов. Атрибуты файлов. Файловые операции.		2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашней работы	2	
Тема 3.2 Файловые системы и структуры	Содержание учебного материала	4	
	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 Выполнение домашней работы	2	
Тема 3.3 Распределение ресурсов. Планирование заданий	Содержание учебного материала	2	
	Распределение ресурсов. Понятие ресурс. Типы ресурсов. Планирование заданий. Очереди сообщений.		2
	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Windows 2000	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к выполнению практической работы № 3	2	
Тема 3.4 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	Содержание учебного материала	2	
	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 XP	4	
	Контрольная работа Итоговая контрольная работа за семестр	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к выполнению практической работы № 4 Подготовка к контрольной работе	4	
Раздел 4 Основные концепции теории ОС			
Тема 4.1 Принципы построения операционных систем	Содержание учебного материала	4	
	Принципы построения операционных систем. Сетевые и распределенные ОС. Одноранговые и серверные ОС. Требования к современным ОС.		2
	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Windows 2003 Server	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к выполнению практической работы № 5	2	
Тема 4.2 Особенности работы в конкретной операционной системе	Содержание учебного материала	2	
	Способы использования программного интерфейса операционной системы Windows 8. Стандартные программы операционной системы на примере Windows 8. Способы реализации прикладных программных сред.		2
	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Windows Vista	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к выполнению практической работы № 6 Подготовка сообщений	4	
Тема 4.3 Способы организации поддержки устройств. Стандартные программы операционной системы	Содержание учебного материала	2	2
	Способы организации поддержки устройств. Поддержка широкого спектра драйверов. Обеспечение удобного логического интерфейса между устройствами и остальной частью системы.		
	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Windows 2008 Server	4	
	Контрольная работа Контрольная работа по Разделу 4	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к выполнению практической работы № 7 Подготовка к контрольной работе	2	
Раздел 5 Машинно-независимые свойства ОС			
Тема 5.1 Драйверы оборудования	Содержание учебного материала	4	2
	Драйверы оборудования. Назначения и настройки. Структурирование аппаратных драйверов. Структура драйвера Windows NT, UNIX.		
	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Windows 7	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к выполнению практической работы № 8 Подготовка к учетно-обобщающему занятию	2	
Тема 5.2 Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы	Содержание учебного материала	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 Подготовка к выполнению практической работы № 9	1	
Тема 5.3 Виды пользовательского интерфейса	Содержание учебного материала	2	
	Перечисление видов интерфейсов и рассмотрение их для различных операционных систем (Windows NT, XP, Linux, OS/2)		
	Практическое занятие Установка и сопровождение операционной системы Windows 8	4	
	Контрольная работа Контрольная работа по Разделу 5	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к выполнению практической работы № 10	2	
	Консультации	9	
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>

.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; - принципы построения операционных систем; - установку и сопровождение операционных систем. 	<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.

Разработчики:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», преподаватель высшей категории _____ И.В. Демихова

Руководитель образовательной программы

Преподаватель высшей категории _____ Р.В. Халанский
(должность) (подпись) (ФИО)

Эксперт

(должность) (подпись) (ФИО)