

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Братский педагогический колледж  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Братский государственный университет»

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель научно-методического совета

\_\_\_\_\_ А.В. Долгих

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

**для специальности среднего профессионального образования  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
«Профессиональный цикл»**

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация-разработчик: Братский педагогический колледж ФГБОУ ВО «БрГУ»

Разработчик:

Войтухов Юрий Николаевич, преподаватель.

Рабочая программа рекомендована дисциплинарно-цикловой комиссией дисциплин предметной подготовки.

от «26» мая 2023 г., протокол № 3

Рабочая программа одобрена научно-методическим советом

от «16» июня 2023 г., протокол № 3

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Операционные системы и среды**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.07 Информационные системы и среды, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

### **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

**Цель:** приобретение знаний в области организации и функционирования современных операционных систем.

#### **В результате освоения учебной 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.

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **84** часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **68** часов;
- самостоятельной работы обучающегося **8** часов;

консультации **2** часа;

промежуточная аттестация **6** часов.

### **1.5. Формируемые компетенции**

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

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.

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

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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>84</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
в том числе:	
– теоретические занятия	35
– практические занятия	16
– лабораторные занятия	17
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>8</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	8
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	<b>6</b>

## 2.2. Календарно-тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Учебная неделя	Уровень усвоения	Формируемые компетенции	
1	2	3	4	5	6	
<b>Тема 1.</b> История, назначение и функции операционных систем	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 1-2, 5, 9 ПК 4.1, 4.4	
	Введение. Общие сведения операционных системах. Классификация операционных систем. Поколения операционных систем. Интерфейс пользователя	2	1	1, 2		
<b>Тема 2.</b> Архитектура операционной системы	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 1-2, 5, 9 ПК 4.1, 4.4	
	Архитектурные особенности модели микропроцессорной системы. Модели микропроцессорной системы	2	1, 2	2		
<b>Тема 3.</b> Общие сведения о процессах и потоках	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 1-2, 5, 9 ПК 4.1, 4.4	
	Модель процесса. Основные понятия. Состояния существования процесса: создание процесса, завершение процесса.	2	2	2,3		
<b>Тема 4.</b> Взаимодействие и планирование процессов	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 1-2, 5, 9 ПК 4.1, 4.4	
	Планирование процессов.	2	3	2		
<b>Тема 5.</b> Управление памятью	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 1-2, 5, 9 ПК 4.1, 4.4	
	Абстракция памяти. Управление реальной памятью. Управление виртуальной памятью. Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти.	2	3,4	2,3		
<b>Тема 6.</b> Файловая система и ввод и вывод информации	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 1-2, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1, 4.4	
	Файловые системы. Основные понятия. Типы файловых систем	2	4	2,3		
	Типы файлов. Структура файловой системы	2	5	2		
	Логическая организация файловой системы	2	5,6	2,3		
	Физическая организация файловой системы	2	6	2		
	<b>Практические занятия:</b>					3
	1. Монтирование файловых систем различных типов	2	7			
2. Работа с файлами и каталогами в операционной системе LINUX	2	7-8				
3. Работа с дисками в операционной системе LINUX	2	8				
4. Создание пакетных файлов	2	9				
5. Конфигурирование файлов autoexec.bat и config.sys	2	9-10				
<b>Тема 7.</b> Работа в операционных системах и средах	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 1- 2, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1, 4.4	
	Планирование заданий. Распределение ресурсов	2	10	1,2		
	Защищенность и отказоустойчивость операционных систем	2	11			
	Структура операционных систем MSDOS , Windows	2	11-12			
	Структура операционной системы Linux	2	12			
	Интерфейс пользователя Windows	2	13			
	Интерфейс пользователя Linux	2	13-14			
	Организация хранения данных	2	14			
	Работа с файлами и каталогами. Работа с дисками	2	15			
Конфигурирование системы	1	15				

	<b>Практические занятия:</b> 1. Управление процессами в операционной системе Windows 2. Управление процессами в операционной системе LINUX 3. Изучение эмуляторов операционной системы Windows 4. Изучение эмуляторов операционной системы LINUX	3  3	16  17	3	
	<b>Лабораторные занятия:</b> 1. Изучение структуры операционной системы Windows 2. Изучение структуры операционной системы Linux 3. Изучение работы с командами в операционной системе MSDOS 4. Изучение работы с командами в операционной системе Windows 5. Изучение работы с командами в операционной системе LINUX 6. Работа с текстовым редактором в операционных системах Windows 7. Работа с текстовым редактором в операционной системе LINUX 8. Работа с архиваторами в операционных системах Windows 9. Работа с архиваторами в операционной системе LINUX	17 2 2 2 2 2 1 2 2 2	 1-2 3-4 5-6 7-8 9-10 11 12-13 14-15 16-17	3	OK 1- 2, OK 5, OK 9 ПК 4.1, 4.4
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовка рефератов и мультимедийных презентаций по темам: 1. Обзор и сравнительный анализ наиболее распространенных файловых систем 2. Понятие виртуальной машины и Live- версий операционных систем 3. Облачные технологии. Понятие облачной системы	8			OK 1- 2, OK 5, OK 9 ПК 4.1, 4.4
	<b>Консультации</b>	2			
	<b>Экзамен</b>	6			
	<b>Всего:</b>	<b>84</b>			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект методических указаний по выполнению практических работ;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Оборудование лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Власенко А.Ю. Операционные системы: учебное пособие : [16+] / А.Ю. Власенко, С.Н. Карабцев, Т.С. Рейн; Кемеровский государственный университет. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2019. – 161 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574269>.
2. Гриценко Ю.Б. Системы реального времени: учебное пособие / Ю.Б. Гриценко; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР), Кафедра автоматизации обработки информации (АОИ). - Томск: ТУСУР, 2020. - 253 с.: ил. - Библиогр. в кн.; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481015>.
3. Зверева О. М. Операционные системы: учебное пособие / О. М. Зверева; науч. ред. Л. Г. Доросинский; Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2020. – 223 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=699030>.

##### **Дополнительные источники:**

1. Беспалов Д.А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения: учебное пособие: [16+] / Д.А. Беспалов, С.М. Гушанский, Н.М. Коробейникова; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. – Ч. 2. – 169 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577699>.
2. Исаева Г. Н. Операционные системы, среды и оболочки: практикум: учебное пособие: [16+] / Г. Н. Исаева, Н. П. Сидорова; Технологический университет. – Москва: Директ-Медиа, 2022. – 51 с.: ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693549>.

3. Уколов А.И. Оценка рисков: учебник: [16+] / А.И. Уколов. – 3-е изд., стер. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 550 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599010>.

**Периодические издания:**

1. Проблемы информатики. Издательство «Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт вычислительной математики и математической геофизики Сибирского отделения Российской академии наук».
2. Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы. Издательство «Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого».
3. Linux Format: главное в мире Linux / ред. К. Степанов - Санкт-Петербург: Мезон.Ру; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238521>.
4. Системный администратор: ежемесячный журнал / изд. ООО «Синдикат 13»; гл. ред. Г. Положевец - Москва: Синдикат 13, - ISSN 1813-5579; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430336>.
5. Компоненты и технологии: Медиа КиТ.

**Интернет-ресурсы:**

1. ИНТУИТ национальный открытый. Режим доступа: [<https://www.intuit.ru> 11.05.2023].
2. ВИКИПЕДИЯ – свободная энциклопедия. Режим доступа: [<https://ru.m.wikipedia.org> 15.05.2023].

#### 4. 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, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- управлять параметрами загрузки операционной системы.</li><li>- выполнять конфигурирование аппаратных устройств.</li><li>- управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.</li><li>- управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.</li></ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</li><li>- архитектуры современных операционных систем.</li><li>- особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".</li><li>- принципы управления ресурсами в операционной системе.</li><li>- основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.</li><li>-</li></ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- устный опрос;</li><li>- письменные самостоятельные работы;</li><li>- проверка выполнения домашних заданий;</li><li>- защита рефератов;</li><li>- защита лабораторных работ.</li></ul> <p><b>Промежуточная аттестация</b> в форме экзамена</p>