

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и НО  
Дата подписания: 10.10.2021 20:25:01  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)

Колледж экономики управления и права

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа ЭУП  
В.И. Мигаль  
личная подпись  
«30» ноя 2021 г

Рег. № \_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По учебной дисциплине ОП.11 Операционные системы  
По специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)  
Форма и срок освоения ППССЗ: очная 3 г. 10 мес. нормативный  
Максимальное количество учебных часов – 96 час.  
Всего аудиторных занятий – 64 час.

Из них в семестре:

Лекции –	32 час.
Практические занятия –	32 час.
Всего часов на самостоятельную работу студента –	<u>26</u> час
Консультация	6 час.

**ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

Экзамен - 3 семестр

Адреса электронной версии программы \_\_\_\_\_

Ростов-на-Дону  
2021 г.

### Лист согласования

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее – СПО), 09.02.04 «Информационные системы (по отраслям)»

#### Разработчик(и):

Преподаватель

  
личная подпись

С.Н. Маловечко

30 июня 2021 г

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии «Информационные системы (по отраслям)»

Протокол № «8» от 30 июня 2021 г

Председатель предметной (цикловой) комиссии

  
личная подпись

С.В.Шинакова

30 июня 2021 г

#### Рецензенты:

\_\_колледж ЭУП ДГТУ\_\_  
(место работы)

\_\_преподаватель\_\_  
(занимаемая должность)

\_\_Л.А. Белас\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора по УВР

  
личная подпись

Т.Е. Шепелева

«30» июня 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>
<b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина является вариативной и входит в профессиональный цикл.

## 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- устанавливать и сопровождать операционные системы;
- учитывать особенности работы в конкретной операционной системе, организовывать поддержку приложений других операционных систем;
- пользоваться инструментальными средствами операционной системы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;
- операционное окружение;
- машинно- независимые свойства операционных систем;
- защищённость и отказоустойчивость операционных систем;
- принципы построения операционных систем;
- способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы

Иметь навыки и (или) опыт деятельности:

- основными задачами администрирования и способами их выполнения в изучаемых операционных системах.

## 1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;

самостоятельной работы обучающегося 32 часов.

Коды формируемых компетенций: ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК6; ОК7; ОК8; ОК9;  
ПК1.2, ПК 1.7, ПК1.9, ПК 1.10

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Количество часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	96
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	64
в том числе:	
лекций	32
практические занятия	32
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	26
<b>Консультаций</b>	6
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2 Содержание обучения учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия и структура операционных систем.</b>			
<b>Введение</b>	<b>Содержание:</b> Общие сведения об операционных системах. Роль и место знаний о дисциплине «Операционные системы». Особенности аппаратных и программных средств современных ПК.	2	1
<b>Тема 1.1 Информация и способы ее кодирования, представление информации в ПК.</b>	<b>Содержание:</b> Разнообразные подходы к определению информации, ее видам и свойствам. Понятие информации, ее виды и свойства. Способы кодирования информации. Единицы измерения информации	2	1
	<b>Практическое занятие №1</b> Перевод из одной системы счисления в другую	1	2
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Арифметические действия в различных системах счисления	2	2
<b>Тема 1.2 Понятия операционных систем и их классификация</b>	<b>Содержание:</b> История развития операционных систем. Основные функции операционных систем. Интерфейс пользователя. Управление основными ресурсами ПК. Защитные функции. Две группы основных функций ОС. Функциональные компоненты (подсистемы) ОС, обеспечивающие выполнение основных функций. Классификация и состав ОС	2	1
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Установка операционных систем и настройка интерфейса операционных систем: Windows 10 pro и Ubuntu.	2	2
	<b>Практическое занятие №4</b> Работа в ОС Windows 10 pro через командную строку в ОС Windows 10 pro и Ubuntu.	2	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1.3. Архитектура операционных систем</b>	<b>Содержание:</b> Классификация операционных систем по архитектуре построения. Моноядерная архитектура. Микроядерная архитектура. Многослойная архитектура. Семейство ОС MS Windows 10 pro. Ядро и вспомогательные модули ОС. Работа ядра ОС в привилегированном режиме.	2	2
	<b>Практическое занятие №5.</b> Работа со встроенными приложениями ОС Windows 10 pro.	2	1
<b>Самостоятельная работа.</b>	Сообщение на заданную тему	6	1
<b>Консультация по первому разделу.</b>		1	
<b>Раздел 2. Машинно-зависимые свойства операционных систем.</b>			
<b>Тема 2.1. Обработка прерываний. Понятие процессы и потоки</b>	<b>Содержание:</b> Программные прерывания. Диспетчеризация прерываний в ОС. Функции централизованного диспетчера прерываний на примере ОС Window 10 pro. Процедуры обработки прерываний и текущий процесс. Системные вызовы.	2	2
	<b>Практическое занятие №6.</b> Работа с реестром ОС Windows 10 pro.	2	2
<b>Тема 2.3. Алгоритмы планирования процессов</b>	<b>Содержание:</b> Алгоритмы долгосрочного планирования. Вытесняющее и невытесняющее планирование First-Come, First-Served (FCFS). Round Robin (RR). Shortest-Job-First (SJF).	2	2
	<b>Практическое занятие №7.</b> Анализ служб ОС Windows 10 pro.	2	2
<b>Тема 2.4. Управление оперативной памятью без использования внешней памяти</b>	<b>Содержание:</b> Понятие памяти в ПК. Физическая структура ячеек памяти. Классификация памяти. Кэширование данных. Методы управления памятью. Управление оперативной памятью без использования внешней памяти.	2	2
	<b>Практическое занятие №8.</b> Анализ распределение памяти ОС Windows 10 pro.	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 2.5. Управление оперативной памятью с использованием внешней памяти	<b>Содержание:</b> Регистры процессоров. Привилегированные команды. Преобразование адресов. Управление оперативной памятью с использованием внешней памяти.	2	2
	<b>Практическое занятие №9.</b> Настройка памяти ОС Windows 10 pro.	2	1
Тема 2.6. Управление виртуальной памятью	<b>Содержание:</b> Понятие виртуальной памяти. Цели, задачи и функции виртуальной памяти. Управление виртуальной памятью. Понятие Свопинга.	2	2
	<b>Практическое занятие №10.</b> Настройка виртуальной памяти ОС.	2	1
<b>Контрольная работа</b>	По материалам второго раздела.	1	
<b>Самостоятельная работа.</b>	Сообщение на заданную тему.	6	
<b>Консультация по второму разделу.</b>		1	1
<b>Раздел 3 Машинно-независимые свойства операционных систем.</b>			
Тема 3.1. Понятие файловой системы.	<b>Содержание:</b> Машинно-независимые свойства операционных систем. Виды блокировок. Виртуальное адресное пространство Способы организации файловых операций.	2	2
	<b>Практическое занятие №11.</b> Средства поддержки сегментации памяти.	1	1
Тема 3.2. Структура файловой системы	<b>Содержание:</b> Структура и принципы построения файловых систем операционных систем. Организация хранения данных с помощью файловых систем. Основными функциями файловой системы.	2	2
	<b>Практическое занятие №12.</b> Обмен данными с файлом. Блокировки файлов. Контроль доступа к файлам.	2	2



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3.3. Файловая система ОС Windows 10 pro	Содержание: Файловая система FAT, FAT12, FAT16, FAT32, NTFS и ReFS.	2	2
	Практическое занятие №13. Механизм и организация контроля доступа.	2	1
	Практическое занятие №14. Создание новых логических дисков.	2	2
Контрольная работа	По материалам третьего раздела.	1	
Самостоятельная работа.	Сообщение на заданную тему.	8	
Консультация по третьему разделу		2	
<b>Раздел 4. Управление безопасностью ОС.</b>			
Тема 4.1. Основы информационной безопасности	Содержание: Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые технологии безопасности. Шифрование.	2	1
Тема 4.2. Идентификация и аутентификация.	Содержание: Понятия, принципы организации, правила идентификации, аутентификации и авторизации. Двухфакторную аутентификацию. Менеджер паролей.	2	1
Тема 4.3. Сервер аутентификации Kerberos	Содержание: Средства проверки подлинности субъектов, сервера проверки подлинности. Цели и задачи, процедуру защиты Kerberos Форматы данных в системе Kerberos.	2	1
	Практическое занятие №15. Настройка прав доступа пользователей.	2	2
Тема 4.4. Управление доступом.	Содержание: Основные понятия, принципы организации доступа к информации. Избирательный и обязательный подходы к организации систем безопасности.	2	2
	Практическое занятие №16. Настройка ограничений запуска приложений.	2	1
Самостоятельная работа.	Сообщение на заданную тему.	6	1
Консультация по четвертому разделу.		2	
<b>Итого</b>		<b>96</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов алгоритмизации и программирования.

##### **Кабинет алгоритмизации и программирования**

##### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- учебная доска;
- комплект учебно-методической документации;
- сборники задач, тестовых заданий.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер;
- мультимедийный проектор.

**Лицензионное программное обеспечение:** MS Windows 10 pro 10 pro, ОС Ubuntu, MS Office2016 Professional, VirtualBox.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### **Основные источники:**

1. Рудаков, А. В. Операционные системы и среды: учебник / Рудаков А.В. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2018. — 304 с.— (Среднее профессиональное образование).
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, 2020. — 164 с. — (Профессиональное образование).

##### **Дополнительные источники:**

1. Осокин, А. Н. Теория информации: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 205 с. — (Профессиональное образование). —

##### **Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.intuit.ru>
2. <https://static.my-shop.ru/product/pdf/358/3578756.pdf>
3. [https://frela14.ru/\\_ld/1/149\\_-\\_-2015.pdf](https://frela14.ru/_ld/1/149_-_-2015.pdf)

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
<b>Умения:</b>	
работать в выбранной среде;	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>– тестирования;</li> <li>– наблюдения за выполнением задания;</li> <li>– защиты практических работ;</li> <li>– устного опроса;</li> <li>– контрольных работ.</li> </ul>
освоить новую операционную систему или программную оболочку	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>– тестирования;</li> <li>– наблюдения за выполнением задания;</li> <li>– защиты практических работ;</li> <li>– устного опроса;</li> <li>– контрольных работ.</li> </ul>
схематически изобразить архитектуру операционных систем и файловых систем	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>– тестирования;</li> <li>– наблюдения за выполнением задания;</li> <li>– защиты практических работ;</li> <li>– устного опроса;</li> <li>– контрольных работ.</li> </ul>
пользоваться сервисными программами	Текущий контроль в форме: <ul style="list-style-type: none"> <li>– тестирования;</li> <li>– наблюдения за выполнением задания;</li> <li>– защиты практических работ;</li> <li>– устного опроса;</li> <li>– контрольных работ.</li> </ul>
<b>Знания:</b>	
виды и типы современных операционных систем; назначение и функции операционных систем	Оценка контрольных работ, домашних работ, выполненных индивидуальных заданий, оценка тестов
внутреннее строение операционных систем; машинно-зависимые и -независимые свойства операционных систем	Оценка контрольных работ, домашних работ, выполненных индивидуальных заданий, оценка тестов
особенности работы в конкретных операционных средах и оболочках; виды сервисных программных средств	Оценка контрольных работ, домашних работ, выполненных индивидуальных заданий, оценка тестов
способы организации, хранения и обработки информации на компьютере (технологии обработки информации на компьютере).	Оценка контрольных работ, домашних работ, выполненных индивидуальных заданий, оценка тестов