

Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»**  
**(Финансовый университет)**  
**Колледж информатики и программирования**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по  
учебной работе

 Н.Ю. Долгова  
«10» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Москва 2024 г.

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС) по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Разработчики:

Ковалевский М.В., преподаватель первой квалификационной категории, Колледжа информатики и программирования

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии программирования в компьютерных системах

---

Протокол от «16» мая 2024 г. № 9

Председатель предметной (цикловой)  
комиссии

 Аксёнова Т.Г.

## 1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.06 Операционные системы и среды является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы дисциплины студентами осваиваются умения и знания

| Код общих и профессиональных компетенций                  | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 09.<br>ПК 1.4. | <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники;</li> <li>-работать в конкретной операционной системе;</li> <li>-работать со стандартными программами операционной системы;</li> <li>-устанавливать и сопровождать операционные системы;</li> <li>-поддерживать приложения различных операционных систем.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-состав и принципы работы операционных систем и сред;</li> <li>-понятие, основные функции, типы операционных систем;</li> <li>-машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;</li> <li>-машинно-независимые свойства операционных систем: работа с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;</li> <li>-принципы построения операционных систем;</li> <li>-способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;</li> <li>-понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</li> </ul> |

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                        | Объем в часах |
|-----------------------------------------------------------|---------------|
| Объем образовательной программы дисциплины                | 118           |
| Объем работы студентов во взаимодействии с преподавателем | 114           |
| в том числе:                                              |               |
| теоретическое обучение                                    | 56            |
| практические занятия                                      | 40            |
| лабораторные занятия                                      | -             |
| контрольные работы                                        | -             |
| самостоятельная работа                                    | 4             |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена                 | 18            |

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов и тем                                  | Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Объём в часах | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3             | 4                                                                     |
| Тема 1.<br>История, назначение и функции операционных систем | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2             | ОК 01.<br>ОК 02.<br>ПК 1.4.                                           |
|                                                              | История, назначение, функции и виды операционных систем                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2             |                                                                       |
|                                                              | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -             |                                                                       |
|                                                              | Самостоятельная работа студентов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -             |                                                                       |
| Тема 2.<br>Работа с операционной системой Linux              | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 54            | ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 09.<br>ПК 1.4.             |
|                                                              | Подготовка к установке Linux.<br>Файловые системы ОС Linux.<br>Теоретический минимум о файловой системе в Linux.<br>Структура файловой системы.<br>Знакомство с Консолью и Терминалом.<br>Группы пользователей и права доступа.<br>Отображение устройств хранения и работа с ними.<br>Установка и удаление программ.<br>Работа с архивами. Подключение к удаленному рабочему столу. | 30            |                                                                       |
|                                                              | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 24            |                                                                       |
|                                                              | 1.Практическое занятие<br>«Установка Linux на виртуальную машину»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4             |                                                                       |
|                                                              | 2.Практическое занятие<br>«Работа с файлами и каталогами»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4             |                                                                       |
|                                                              | 3.Практическое занятие<br>«Управление пользователями»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4             |                                                                       |
|                                                              | 4.Практическое занятие<br>«Изменение разделов диска с помощью команды fdisk и gparted»                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2             |                                                                       |
|                                                              | 5.Практическое занятие<br>«Установка удаление программ через графический и текстовый режимы»                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2             |                                                                       |
|                                                              | 6.Практическое занятие<br>«Архивирование данных»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4             |                                                                       |
|                                                              | 7.Практическое занятие<br>«Подключение к удаленному рабочему столу»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4             |                                                                       |
|                                                              | Самостоятельная работа студентов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -             |                                                                       |
| Тема 3.<br>Работа с операционной системой Windows            | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 16            | ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 09.                        |
|                                                              | Основные коды звуковых ошибок Windows.<br>Файловые системы Windows.<br>Загрузчики MBR и GPT. Назначение.<br>Виды интерфейсов API. Назначение.                                                                                                                                                                                                                                       | 8             |                                                                       |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------|
|                                                                                  | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8  | ПК 1.4.                                                   |
|                                                                                  | 1.Практическое занятие<br>«Установка Windows»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2  |                                                           |
|                                                                                  | 2.Практическое занятие<br>«Создание раздела Windows»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2  |                                                           |
|                                                                                  | 3.Практическое занятие<br>«Основные команды интерфейса командной строки Windows»                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 4  |                                                           |
|                                                                                  | Самостоятельная работа студентов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -  |                                                           |
| Тема 4.<br><i>Принципы построения защиты информации в операционных системах*</i> | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6  |                                                           |
|                                                                                  | Понятие безопасности ОС. Классификация угроз ОС. Источники угроз информационной безопасности и объекты воздействия. Порядок обеспечения безопасности информации при эксплуатации операционных систем. Штатные средства ОС для защиты информации.                                                                                                                                  | 2  | ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 09.<br>ПК 1.4. |
|                                                                                  | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -  |                                                           |
|                                                                                  | Самостоятельная работа студентов<br>Изучение штатных средств защиты информации в операционной системе на домашнем компьютере                                                                                                                                                                                                                                                      | 4  |                                                           |
| Тема 5.<br><i>Операционная система особого назначения Astra Linux*</i>           | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 20 |                                                           |
|                                                                                  | Архитектура, назначение, области применения ОССН. Основы пользовательской работы и администрирования ОССН. Мандатная модель управления доступом и информационными потоками в ОС семейства Astra Linux. Уровни мандатного управления целостностью. Уровень мандатного управления доступом. Управление безопасностью в ОССН Astra Linux. Аутентификация и аудит в ОССН Astra Linux. | 12 | ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 09.<br>ПК 1.4. |
|                                                                                  | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8  |                                                           |
|                                                                                  | 1.Практическое занятие<br>«Установка ОССН Astra Linux. Работа с ОССН Astra Linux в графическом режиме»                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2  |                                                           |
|                                                                                  | 2.Практическое занятие<br>«Архивирование и сжатие файлов. Базовые консольные команды администрирования»                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2  |                                                           |
|                                                                                  | 3.Практическое занятие<br>«Управление процессами в ОССН Astra Linux»                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2  |                                                           |
|                                                                                  | 4.Практическое занятие<br>«Управление пользователями Astra Linux»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2  |                                                           |
|                                                                                  | Самостоятельная работа студентов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -  |                                                           |
| Тема 6.<br><i>Безопасность операционных систем</i>                               | Содержание учебного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2  | ОК 01.<br>ОК 02.<br>ОК 04.<br>ОК 05.<br>ОК 09.            |
|                                                                                  | Основы безопасности операционных систем мобильных устройств                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2  |                                                           |
|                                                                                  | В том числе практических занятий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | -  |                                                           |

|                                                  |                                  |            |         |
|--------------------------------------------------|----------------------------------|------------|---------|
| <i>мобильных устройств*</i>                      | Самостоятельная работа студентов | -          | ПК 1.4. |
| <b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b> |                                  | <b>18</b>  |         |
| <b>Всего:</b>                                    |                                  | <b>118</b> |         |

*\*вариативная часть*

### 3. Условия реализации программы учебной дисциплины

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена Лаборатория «Сетей и систем передачи информации»

Оборудование:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- доска меловая;
- место хранения раздаточного и дидактического материала;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);
- учебно-методические комплекты(УМК) (в т.ч. мультимедийные);
- дидактические материалы (раздаточный материал, ФОС и др.).

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, подключенный к локальной сети и выходом в интернет (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- персональный компьютер обучающегося с лицензионным программным обеспечением, подключенный к локальной сети и выходом в интернет (по количеству студентов (процессор Core i5, оперативная память объемом 16 Гб);
- проектор с экраном;
- пакеты приложений для работы с текстовыми документами, таблицами, базами данных и графическими изображениями;
- стенды глобальных, локальных проводных и беспроводных сетей, сети сотовой связи, волоконно-оптической системы передачи с волновым и временным уплотнением каналов;
- комплекты структурированных кабельных (медножильной, волоконно-оптической) систем;
- комплекты устройств генерирования и формирования сигналов, устройств приема и обработки сигналов, входных и выходных цепей, устройств СВЧ и антенн;
- эмуляторы активного сетевого оборудования;
- аппаратные и программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы;
- макеты устройства электропитания;
- цифровые и волоконно-оптические системы передачи;
- мультиплексоры;
- направляющие системы электросвязи на электрических и оптических кабелях;
- телекоммуникационные системы коммутации;
- оптический микроскоп, анализатор, оптические тестеры и рефлектометры;

- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ;
- программа моделирования сетевой инфраструктуры;
- программное обеспечение сетевого оборудования;
- интернет-браузеры.

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Основные печатные и электронные издания:

1. Батаев А.В. Операционные системы и среды: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А.В. Батаев, Н.Ю. Налютин, С.В. Сеницына. – 3-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 272 с.

### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

| Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Методы оценки                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>Состав и принципы работы операционных систем и сред.</p> <p>Понятие, основные функции, типы операционных систем.</p> <p>Машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью.</p> <p>Машинно-независимые свойства операционных систем: работа с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов.</p> <p>Принципы построения операционных систем.</p> <p>Способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования.</p> <p>Понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p> | <p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой учебных заданий выполнено, некоторые из</p> | <p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                               |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <p>Использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники.</p> <p>Работать в конкретной операционной системе.</p> <p>Работать со стандартными программами операционной системы.</p> <p>Устанавливать и сопровождать операционные системы.</p> <p>Поддерживать приложения различных операционных систем.</p> | <p>выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p> | <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|