**Автономная некоммерческая профессиональная**

**образовательная организация**

**«КАЛИНИНГРАДСКИЙ КОЛЛЕДЖ УПРАВЛЕНИЯ»**

|  |  |
| --- | --- |
|   | УтвержденоУчебно-методическим советом Колледжапротокол заседания № 35 от 11 ноября 2021 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

 **ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ**

**(ОП.01)**

|  |  |
| --- | --- |
| По специальности | **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**  |
| Квалификация | **«Специалист по информационным системам»** |
| Форма обучения  | **Очная** |
| Рабочий учебный план по специальности утвержден директором 01 октября 2021 г. |  |

Калининград

**Лист согласования рабочей программы дисциплины**

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета колледжа, протокол № 35 от 11 ноября 2021 г.

Регистрационный номер \_\_\_\_\_\_\_\_\_

# СОДЕРЖАНИЕ

* + - 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 4

[УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ](#_TOC_250000)

* + - 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
			2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7
			3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ 7

# УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

* 1. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Учебная дисциплина «Операционные системы и среды» принадлежит к общепрофессиональному циклу.
	2. **Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код ПК, ОК** | **Умения** | **Знания** |
| ОК 1, | Управлять параметрами загрузки | Основные понятия, функции, состав и |
| ОК 2, | операционной системы. | принципы работы операционных систем. |
| ОК 5,ОК 9,ОК 10, | Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. | Архитектуры современных операционных систем. |
| ПК 6.4,6.5,ПК 7.2,7.3, 7.5 | Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. | Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows". |
|  | Управлять дисками и файловыми | Принципы управления ресурсами в |
|  | системами, настраивать сетевые | операционной системе. |
|  | параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. | Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах. |

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
	1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы** | **48** |
| в том числе: |
| теоретическое обучение | 28 |
| практические занятия | 18 |
| **Промежуточная аттестация** | 2 |

***1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины* «ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем в часах** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент****программы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Тема 1. История, назначение и функции операционных****систем** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,ОК 10, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3,7.5 |
| История, назначение, функции и виды операционных систем |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |
| **Тема 2. Архитектура операционной системы** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,ОК 10, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3,7.5, |
| Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем |
| Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер) |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |
| **Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,ОК 10, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3,7.5, |
| Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса.Состояние процесса. Реализация процесса |
| Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |
| **Тема 4. Взаимодействие и планирование****процессов** | **Содержание учебного материала** | **4** | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10,ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, |
| Взаимодействие и планирование процессов |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |
| **Тема 5. Управление памятью** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,ОК 10, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3,7.5, |
| Абстракция памяти |
| Виртуальная память |
| Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема 6. Файловая система и ввод и вывод****информации** | **Содержание учебного материала** | **6** | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,ОК 10, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3,7.5 |
| 1. Файловая система и ввод и вывод информации |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |
| **Тема 7. Работа в операционных системах и средах** | **Содержание учебного материала** | **8** | ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9,ОК 10, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3,7.5 |
| **1.** Управление безопасностью |
| **2.** Планирование и установка операционной системы. |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |
| **Примерный перечень практических работ:**1. Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.
2. Управление памятью.
3. Управление процессами с помощью команд операционной системы для работы с процессами.
4. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками.
5. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.
6. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.
7. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками.
8. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы.
9. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.
 |  |  |
| **Промежуточная аттестация** | **2** |  |
| **Всего:** | **48** |  |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»**

* 1. Для реализации программы учебной дисциплины используется лаборатория "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем" оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 примерной программы по данной специальности*.*

# Информационное обеспечение реализации программы

* + 1. **Печатные издания**
			1. Батаев А.В., Налютина Н.Ю., Синицына С.В. Операционные системы и среды. – М.: ОИЦ «Академия», 2018.
			2. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для СПО / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с.
			3. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с.

# КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01. ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Формы и методы оценки*** |
| *Перечень знаний, осваиваемых в* | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы | Примеры форм иметодов контроля и оценки* Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;
* Тестирование….
* Контрольная работа ….
* Самостоятельная работа.
* Защита реферата….
* Семинар
* Защита курсовой работы (проекта)
* Выполнение проекта;
* Наблюдение за выполнением практического задания.

(деятельностью |
| *рамках дисциплины:* |
| - 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 задачиадминистрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах. |
| *Перечень умений, осваиваемых в* |
| *рамках дисциплины:* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| - Управлять параметрами загрузки операционной системы. | не носят существенногохарактера, необходимые умения работы с освоенным материалом | студента)* Оценка выполнения
 |
| - Выполнятьконфигурирование аппаратных устройств. | в основном сформированы,большинство предусмотренных программой обучения учебных | практическогозадания(работы)* Подготовка и
 |
| - Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей средыпользователей. | заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.«Неудовлетворительно» - | выступление с докладом,сообщением, презентацией…* Решение
 |
| - Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. | теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы,выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | ситуационной задачи…. |

|  |
| --- |
|  Приложение 1к рабочей программе дисциплины Операционные системы и среды |

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ОП.01 Операционные системы и среды**

|  |  |
| --- | --- |
| По специальности | **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**  |
| Квалификация | **«Специалист по информационным системам»** |
| Форма обучения  | **Очная** |

Калининград

2020

**1.1.Оценочные средства по итогам освоения дисциплины**

**1.1.1. Цель оценочных средств**

**Целью оценочных средств** является установление соответствия уровня подготовленности обучающегося на данном этапе обучения требованиям рабочей программы по дисциплине «Операционные системы и среды».

**Оценочные средства** предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Операционные системы и среды»*.* Перечень видов оценочных средств соответствует рабочей программе дисциплины.

**Комплект оценочных средств** включает контрольные материалы для проведения всех видов контроля в форме устного и письменного опроса, практических занятий, и промежуточной аттестации в форме вопросов и заданий к экзамену.

**Структура и содержание заданий** – задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Операционные системы и среды».

**1.1.2. Объекты оценивания – результаты освоения дисциплины**

**Объектом оценивания** являются формируемые компетенции ОК 1-5, ОК 9-10, ПК 2.1, ПК 3.1 – 3.6.

**Результатами освоения** дисциплины являются:

* З1 понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;
* З2 операционное окружение;
* З3 машинно-независимые свойства операционных систем;
* З4 защищенность и отказоустойчивость операционных систем;
* З5 принципы построения операционных систем;
* З6 способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы.
* У1 устанавливать и сопровождать операционные системы;
* У2 учитывать особенности работы в конкретной операционной системе;
* У3 организовывать поддержку приложений других операционных систем;
* У4 пользоваться инструментальными средствами операционной системы;

Таблица 1 - Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины с указанием этапов их формирования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.(контролируемые модули, разделы, темы дисциплины (результаты по разделам)) | Перечень компетенций.(код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка) | Планируемые результаты освоения дисциплины | Формыконтроля, наименованиеоценочногосредства |
|  | Раздел 1. Операционные системы. Управление данными в операционных системах. | ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстамОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельностиОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитиеОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентамиОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекстаОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельностиОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | З1 понятие, принципы построения, типы и функции операционных систем;З2 операционное окружение;З5 принципы построения операционных систем | Входной контроль(устный опрос) |
|  | Раздел 2. Управление заданиями (процессами, задачами) | ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетейПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станцияхПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурацииПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информацииПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры | З6 способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системыУ2 учитывать особенности работы в конкретной операционной системе | Текущийконтроль(Тест) |
|  | Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем | ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетейПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станцияхПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурацииПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информацииПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры | З3машинно-независимые свойства операционных систем;У3 организовывать поддержку приложений других операционных систем | Рубежный контроль (контрольнаяработа) |
|  | Раздел 4.Работа в операционных системах  | ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетейПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станцияхПК 3.3. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурацииПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информацииПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры | З6 способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования, сетевые операционные системы;У1 устанавливать и сопровождать операционные системыЗ4 защищенность и отказоустойчивость операционных систем;У4 пользоваться инструментальными средствами операционной системы |  |
|  |
|  | Промежуточная аттестация |  |  | Экзамен |

**1.1.3. Формы контроля и оценки результатов освоения**

 Контроль и оценка результатов освоения – это выявление, измерение и оценивание знаний и умений формирующихся компетенций в рамках освоения дисциплины. В соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины «Операционные системы и среды» предусматривается входной, текущий, рубежный и итоговый контроль результатов освоения (промежуточная аттестация в форме экзамена).

**1.2. Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений (или опыта деятельности), в процессе освоения дисциплины, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины**

**1.2.1. Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения входного контроля**

*на уровне знаний*

## Примерные вопросы для устного опроса (ОК 1-5, ОК 9-10)

|  |  |
| --- | --- |
|  | Назовите основные меры по защите от компьютерных вирусов.Какие существуют правовые аспекты защиты информации?На чем отражается уровень шифрования информации? |
|  | В чем различие информации и данных?Что является основой любой интеллектуальной системы?.Чем отличаются понятия “защита информации” и “информационная безопасность”? |
| 1. .
 | Какие существуют меры информации и когда ими надо пользоваться? Для чего предназначены программы – файерволы?Как можно представить процессы, происходящие в информационной системе? |
| 1. .
 | Какие существуют показатели качества информации?Чем отличаются понятия “защита информации” и “информационная безопасность”?Перечислите способы записи алгоритма. |
|  | Что такое проблемно-ориентированных ППП?Перечислите способы записи алгоритма.Назовите основные этапы и работы по созданию программных продуктов. |
|  | Какие существуют правовые аспекты защиты информации?Определите особенности защиты компьютерной информации от несанкционированного доступа.Какие пакеты прикладных программ можно назвать офисными? |
|  | Дайте определение терминам «несанкционированный» и «неавторизованный «доступ к информации».Как обеспечить безопасность информации в локальной сети?Как можно представить процессы, происходящие в информационной системе? |
|  | Охарактеризуйте информационный ресурс, информационный продукт, информационную услугу.Назовите основные этапы и работы по созданию программных продуктов.Охарактеризуйте основные принципы работы приложений в среде Windows. |
|  | Как можно представить процессы, происходящие в информационной системе?Какие существуют правовые аспекты защиты информации?Для чего предназначены программы – файерволы?. |
| 1. .
 | Как обеспечить безопасность информации в локальной сети?Дайте определение терминам «несанкционированный» и «неавторизованный «доступ к информации».Что такое пакеты прикладных программ и как их можно классифицировать? |
|  | Определите методы и средства защиты информации в глобальных сетях.Определите особенности защиты компьютерной информации от несанкционированного доступа.Что такое топология сети? |
|  | На чем отражается уровень шифрования информации?Перечислите и дайте характеристику модулям, образующим архитектуру ОС Windows.Какие вы знаете программно-аппаратные средства защиты информации? |
|  | Что такое алгебра логики?В чем заключаются различия цифровых и аналоговых методов криптографии?Что такое пакеты прикладных программ и как их можно классифицировать? |
|  | Какие существуют правовые аспекты защиты информации?Перечислите функции операционной системы по обслуживанию файловой структуры.Что такое топология сети? |
|  | К какому классу ППП и почему относится пакет Maple ?Дайте обобщенное определение безопасности информации.В чем различие архитектур баз данных, организованных по принципу файл-сервер и клиент-сервер? |
|  | Что такое система классификации информации?Как обеспечить безопасность информации в локальной сети?На чем отражается уровень шифрования информации?? |
|  | Что такое система кодирования информации? Классификация методов.Перечислите основные функции операционной системы.Что такое топология сети? |
|  | Сопоставьте назначение системы классификации и системы кодирования в Maple? .Как обеспечить безопасность информации в локальной сети?В чем различие архитектур баз данных, организованных по принципу файл-сервер и клиент-сервер? |
|  | Какие вы знаете программно-аппаратные средства защиты информации Что входит в системное программное обеспечение?Дайте характеристику основным топологиям сетей. |
|  | Какие основные блоки входят в состав персонального компьютера?В чем заключаются различия цифровых и аналоговых методов криптографии?Какие пакеты прикладных программ можно назвать офисными?. |
|  | На чем отражается уровень шифрования информации?Что такое нейросеть?Что такое жизненный цикл программы? |
|  | Назовите модели современных микропроцессоров и их основные характеристики.Какие пакеты прикладных программ можно назвать офисными?Дайте обобщенное определение безопасности информации. |
|  | Каковы назначение и основные характеристики оперативной, постоянной и внешней памяти?Что такое вычислительная сеть?Каковы назначение и основные характеристики КЭШ-памяти? |
|  | Каковы назначение и основные характеристики КЭШ-памяти?На чем отражается уровень шифрования информации?Что такое модульное программирование? |
|  | Перечислите и охарактеризуйте основные виды внешней памяти ПК.Перечислите основные направления искусственного интеллекта.Что представляет собой эталонная модель взаимодействия открытых систем? |
|  | Какие операции оценивания производятся в *Maple*с действительными выражениями?Какие существуют правовые аспекты защиты информации?Перечислите программные средства защиты электронных носителей информации |
|  | Что такое видеоадаптер и видеомонитор и их назначение?Что представляет собой эталонная модель взаимодействия открытых систем?В чем различие архитектур баз данных, организованных по принципу файл-сервер и клиент-сервер? |
|  | Какие команды используются для численного решения уравнений и для решения рекуррентных уравнений в Maple?Что такое саморазархивирующийся архив?Что такое жизненный цикл программы? |
|  | Какие операции оценивания производятся в *Maple*с действительными выражениями?Определите методы и средства защиты информации в глобальных сетях.Что такое архитектура вычислительной сети? |
|  | Дайте обобщенное определение безопасности информации.Перечислите программные средства защиты электронных носителей информации Приведите классификацию вычислительных сетей. |

**1.2.2. Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения текущего контроля**

**Тест (ПК 2.1, ПК 3.1 – 3.6)**

(на уровне знаний)

**1. Какое количество типов процедур планирования процессов существует?**

1. 2;
2. 3;
3. 4;
4. 1.

**2. Какое устройство предоставляет доступ к потоку случайных чисел?**

1. /dev/random;
2. /dev/lib;
3. /dev/etc;
4. /dev

**3. Очереди процессов представляют из себя…**

1. списки дескрипторов процессов;
2. списки адресов памяти;
3. списки файлов;
4. всё перечисленное

**4. Какое количество разновидностей приоритетных алгоритмов существует?**

1. 3;
2. 2;
3. 4;
4. 5.

**5. Состояние процесса «Выполнение» характеризуется следующим образом:**

1. активное состояние процесса, во время которого процесс не обладает всеми ресурсами процессора;
2. активное состояние процесса, во время которого процесс обладает всеми ресурсами процессора;
3. неактивное состояние процесса, во время которого процесс обладает всеми ресурсами процессора;
4. верного ответа нет

**6.** Оверлей - это:

1. части программы, последовательно загружаемые в ОЗУ;
2. части программы, последовательно загружаемые в внешнее запоминающие устройство;
3. программа, последовательно загружаемая в ОЗУ;
4. верного ответа нет

**7. Какое преимущество у страничного распределения виртуальной памяти над сегментным?**

1. большая скорость работы;
2. меньшая фрагментация;
3. большая скорость работы и меньшая фрагментация;
4. нет преимуществ.

**8. Свопинг – это…**

1. метод организации ОЗУ;
2. метод организации виртуальной памяти;
3. метод организации ПЗУ;
4. всё перечисленное

**9. Кэш-памятью называют…**

1. метод несовместного использования запоминающих устройств;
2. метод совместного использования одного типа запоминающих устройств;
3. метод совместного использования двух типов запоминающих устройств;
4. верного ответа нет

**10.** В каком файле в файловой системе /proc имеется информация о процессоре(ах)?

1. /proc/info;
2. /proc/cpu;
3. /proc/cpuinfo;
4. /proc

**11. Нити разделяют с породивших их процессом…**

1. PID;
2. имя;
3. адресное пространство;
4. всё перечисленное

**12. Какой функцией происходит модификация выделенного для совместного использования сегмента?**

1. printf();
2. shmctl();
3. sub().
4. верного ответа нет

**13. Виртуальная память решает следующие задачи:**

1. предоставляет системе оперативную память, размер которой меньше физической оперативной памяти;
2. запрещает предоставлять системе оперативную память, размер которой превышает физическую оперативную память;
3. предоставляет системе оперативную память, размер которой превышает физическую оперативную память.
4. всё перечисленное

**15. На 32-разрядных процессорах максимально возможно адресовать памяти:**

1. до 4 либо до 32 Гб;
2. до 4 либо до 64 Гб;
3. до 4 либо до 128Гб;
4. до 4 либо до 256Гб

**16. К какому классу можно отнести операционную систему MS DOS?**

1. однозадачная, однопользовательская;
2. многозадачная, многопользовательская;
3. реального режима времени;
4. система особого класса

**17. Что такое рентабельная функция?**

1. функция, которая не может быть вызвана повторно, в то время когда она уже вызвана;
2. функция, которая может быть вызвана два раза, в то время когда она уже вызвана;
3. функция, которая может быть вызвана повторно, в то время когда она уже вызвана.
4. верного ответа нет

**18. Какой системный вызов возвращает идентификатор родительского процесса?**

1. getppid();
2. printf();
3. shmctl();
4. sub().

**19. С помощью какой функции проверяется права доступа к файлу?**

1. printf();
2. shmctl();
3. sub().
4. access();

**20. Какая функция может быть использована для досрочного завершения потока:**

1. printf();
2. shmctl();
3. sub().
4. pthread\_cancel();

**21. В критической секции одновременно может находится нитей не более:**

1. 3;
2. 1;
3. 2;
4. 4.

**22. В чем различие между синхронными и асинхронными мультипроцессорными системами?**

1. асимметричная ОС целиком выполняется только на одном из процессоров системы, распределяя прикладные задачи по остальным процессорам, симметричная ОС полностью децентрализована и использует весь пул процессоров;
2. асимметричная ОС целиком выполняется только на одном из процессоров системы, распределяя прикладные задачи по остальным процессорам, симметричная ОС полностью недецентрализована и использует весь пул процессоров;
3. асимметричная ОС не целиком выполняется на одном из процессоров системы;
4. верного ответа нет

**23. Чем отличается дескриптор процесса от контекста процесса?**

1. дескриптор процесса содержит дополнительную информацию об идентификаторе процесса, состоянии процесса, данные об привилегированности процесса;
2. дескриптор процесса не содержит дополнительную информацию об идентификаторе процесса, состоянии процесса, данные об привилегированности процесса;
3. дескриптор процесса содержит дополнительную информацию об имени процесса, состоянии процесса, данные об привилегированности процесса.
4. верного ответа нет

**24. Наиболее быстрым запоминающим устройство является…**

1. ОЗУ;
2. ПЗУ;
3. регистры процессора;
4. верного ответа нет

**25. Основным преимуществом метода распределения памяти фиксированными разделами является…**

1. простота реализации;
2. хорошая скорость работы;
3. дефрагметированность;
4. а и б.

**26. Какой функцией создается канал?**

1. printf();
2. shmctl();
3. sub();
4. pthread\_cancel();
5. pipe().

**27.** Семафор - это особая структура, управляющая цепочкой процессов, содержащая:

1. всегда целое число больше 1;
2. всегда целое число больше нуля;
3. всегда число меньше нуля.
4. верного ответа нет

**28. Какой функцией проверяется размер страницы в ОС Linux?**

1. getpagesize();
2. printf();
3. shmctl();
4. sub();
5. pthread\_cancel().

**29. Мьютекс - это:**

1. одноместный семафор, служащий для синхронизации одновременно выполняющихся потоков;
2. одноместный семафор, служащий для завершения одновременно выполняющихся потоков;
3. многоместный семафор, служащий для завершения одновременно выполняющихся потоков;
4. верного ответа нет

**30. Какой командой в Linux можно запустить прерванный процесс в режиме переднего плана:**

1. ls;
2. cat;
3. fg;
4. add/

**31. В каком элементе файловой системы /proc имеется информация об обратившимся к данной информации процессе?**

1. /proc/info;
2. /proc/cpu;
3. proc/cpuinfo.
4. /proc/self/;

**32. С помощью какой функции создаются «нити»?**

1. getpagesize();
2. printf();
3. shmctl();
4. sub();
5. pthread\_create().

**33. Какой командой можно изменить приоритет процесса в ОС Linux:**

1. kenice;
2. ls;
3. cat;
4. fg.

**Критерии оценивания тестов**

|  |  |
| --- | --- |
| % правильных ответов | Оценка по традиционной системе |
| 85-100 | отлично |
| 70-84 | хорошо |
| 50-69 | удовлетворительно |
| 0-49 | неудовлетворительно |

**1.2.3.Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения рубежного контроля (ОК 1-5, ОК 9-10, ПК 2.1, ПК 3.1 – 3.6)**

 **Контрольная работа**

*на уровне умений*

|  |
| --- |
| **Тема1.**Блоки построения и аппаратно-программные платформы автоматизированной информационной системы (АИС). Классификация программного обеспечения АИС. |
| **1.1** Приведите основные принципы построения блоков АИС.Функциональный анализ работы производственных и технологических предприятий.Основные логические алгоритмы, используемые при автоматизации процессов.Классификация производственных и технологических процессов с точки зрения программного обеспечения рабочих мест.Основные принципы расширения модели АИС с использованием сетевых средств передачи данных.Классификация программного обеспечения АИС по функциональному назначению и алгоритмам реализации. |
| **1.2** Основные аппаратные платформы, используемые для построения систем обработки и управления информацией.Операционные системы и их совместимость с основными аппаратными платформами АИС.Аппаратно-программные средства, используемые при разработке и внедрении АИС.Рационализация выбора программного обеспечения для построения АИС.Принципы расширения границ АИС при помощи специализированного программного обеспечения. |
| **Тема 2. Серверное программное обеспечение.** |
|  **2.1.**Порядок установки и сопровождения серверного программного обеспечения. Приведите известные утилиты администрирования АИС.Проведите сравнительный анализ основного программного обеспечения серверных станций и узлов в АИС.Раскройте методику разработки сетевых моделей АИС.Укажите требования, накладываемые на серверное программное обеспечение при разработке и внедрении В чем заключаются задачи администрирования в АИС. Приведите виды программного обеспечения для решения задач администрирования в АИС.Какие типовые программные средства для анализа производительности и надежности работы АИС? |
|  **2.2.**Виды серверного программного обеспечения.Назначение серверов и их программного обеспечения в модели АИС.Приведите требования, накладываемые на программное обеспечение и конфигурацию серверов на этапах жизненного цикла информационной системы.Приведите особенности управляющих серверов (сетевые операционные системы).Приведите особенности настройки файловые серверы.Приведите особенности конфигурирования Web-серверов.Приведите особенности построения серверов приложений.В чем проявляются особенности серверов безопасности (брандмауэры, прокси-серверы). |
| **Тема 3. Выбор и особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.** |
| **3.1.**Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.Приведите типовые задачи, возникающие в эксплуатации серверного программного обеспечения на всех этапах АИС. Приведите особенности настройки и эксплуатации управляющих серверов и операционных систем. Приведите особенности настройки и эксплуатации файловых серверов. Приведите особенности настройки и эксплуатации Web-серверов. Приведите особенности настройки и эксплуатации серверов безопасности. |
| **3.2.**Выбор и установка серверной части АИС для управления конкретными производственно-технологическими процессами.Приведите основные требования к серверной части АИС, рассматриваемые на примерах автоматизации конкретных производственно-технологических процессов.Приведите особенности разработка моделей внедрения программного обеспечения на этапах жизненного цикла информационных систем АИС.Приведите основные этапы при установке сетевого и прикладного серверного программного обеспечения.Перечислите типовые проблемы и методики их решения при установке сетевого и прикладного серверного программного обеспечения |
| **Тема 4. Клиентское программное обеспечение.** |
| **4.1.** Виды клиентского программного обеспечения.Приведите задачи разработки клиентского программного обеспечения.Интерфейсы клиентского программного обеспечения.Как проявляется гибкость настройки основных параметров клиентского программного обеспечения.Укажите принципы организации отдельных автоматизированных рабочих мест (АРМ) с позиции клиентского обеспечения АИС.Проведите сравнительный анализ основных типов клиентского программного обеспечения АИС |
| **Тема 4.2.** Укажите особенности адаптации клиентской части в рамках решения поставленной задачи АИСУкажите особенности постановки задачи автоматизации с точки зрения клиентского программного обеспеченияУкажите особенности. организации АРМ пользователей на примерах автоматизации конкретных производственно-технологических процессов. Укажите особенности разграничения прав пользователей по доступу к отдельным элементам АИС с их рабочих мест.Укажите особенности технологии создания клиентского программного обеспечения на примере конкретной задачи АИСУТП.Укажите особенности постановка задачи автоматизации с точки зрения клиентского программного обеспечения. |

**Критерии оценивания контрольной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Оценка*** | ***Критерии оценки*** |
| «отлично» | Выставляется, если обучающийся успешно ответил на тестовые задания, раскрыл содержание терминов в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию.  |
| «хорошо» | Выставляется, если обучающийся успешно ответил на тестовые задания, сделал не более 2-х ошибок, раскрыл содержание терминов в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию, но допущены неточности при раскрытии понятий. |
| «удовлетворительно» | Выставляется если обучающийся неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, имеются ошибки (более2-х) при ответах на тесты, неточности при раскрытии терминов (или один из них не раскрыт полностью). |
| «неудовлетворительно» | Выставляется в случаях, если обучающимся допущены ошибки в ответах на тесты (более 4-х), термины не раскрыты.  |

**1.2.4. Примерные (типовые) контрольные задания или иные материалы для проведения промежуточной аттестации (ОК 1-5, ОК 9-10, ПК 2.1, ПК 3.1 – 3.6)**

**Примерные (типовые) вопросы к экзамену по дисциплине «Операционные системы»**

*на уровне знаний*

|  |  |
| --- | --- |
| № билета | Содержание билета |
| Билет №1 | 1.Программные средства администрирования АИС.2.Сравнительный анализ основных типов клиентского программного обеспечения АИС. |
| Билет №2 | 1. Особенности настройки и эксплуатации поисковых серверов.
2. Сетевая файловая система.
 |
| Билет №3 | 1. Особенности настройки и эксплуатации управляющих серверов и операционных систем
2. Интерфейсы клиентского программного обеспечения.
 |
| Билет №4 | 1. Этапы настройки ПО серверов.
2. Задачи разработки клиентского программного обеспечения.
 |
| Билет №5 | 1. Программное обеспечение серверов.
2. Алгоритмы разработки ПО рабочих станций АИС.
 |
| Билет №6 | 1. Назначение серверов.
2. Алгоритмы разработки ПО серверных станций АИС.
 |
| Билет №7 | 1. Основные виды серверов. Их отличительные особенности.
2. Параметры настройки клиентского ПО.
 |
| Билет №8 | 1. Архитектура ОС windows.
2. Методы распределения памяти с использованием дискового пространство? (с примером по ОС windows и по ОС linux).
 |
| Билет №9 | 1. Управление памятью
2. Файловая система EXT2. структура блоков в EXT2.
 |
| Билет №10 | 1. Системные и вспомогательные службы windowsxp.
2. Типы индексных списков файла в NTFS, системные наборы атрибутов NTFS.
 |
| Билет №11 | 1. Файловая система NTFS. общие принципы организации.
2. Системные процессы по ОС windowsxp.
 |
| Билет №12 | 1. Понятия "процесс" в ОС, "задача", "программа", "задания". "периоды" выполнения процессов
2. Принципы записи файла в файловой системе fat.
 |
| Билет №13 | 1. Понятия "ядро" ОС, типы ядра ОС.
2. Права доступа к файлам каталогам в ОС. основные характеристики файла в файловой системе.
 |
| Билет №14 | 1. Понятия "ядро" ОС, типы ядра ОС
2. Организация структуры файла, атрибуты файла. Каталог.
 |
| Билет №15 | 1. Понятие "дисциплина обслуживания", режимы дисциплины обслуживания.
2. Организация структуры файла, атрибуты файла. каталог
 |
| Билет №16 | 1. Понятие "дисциплина обслуживания", режимы дисциплины обслуживания.2.Общие принципы организации файловой системы ОС(общая модель файловой системы. |
| Билет №17 | 1. Многопрограммный режим обработки данных в ОС
2. Типы файловые системы.
 |
| Билет №18 | 1. Однопрограммный режим обработки данных.
2. Управление вводом-выводом в ОС. драйверы устройств. понятия "программно-независимый слой" ОС. "пользовательский слой". спуллинг.
 |
| Билет №19 | 1. Общие принципы организации ОС.

2. Сегментно-страничное распределения памяти, понятия свопинга. |
| Билет №20 | 1. Требования к функционированию ОС.
2. Сегментное распределения виртуальной памяти
 |
| Билет №21 | 1. Типология операционных систем.
2. Страничные распределения памяти.
 |
| Билет №22 | 1. Программное обеспечение серверов
2. Алгоритмы разработки ПО серверных станций АИС
 |
| Билет №23 | 1. Параметры настройки клиентского программного обеспечения.
2. Управление памятью.
 |
| Билет №24 | 1. Типы индексных списков файла в NTFS, системные наборы атрибутов NTFS.
2. Файловая система NTFS. общие принципы организации.
 |
| Билет №25 | 1. Понятия "ядро" ОС, типы ядра ОС.
2. Организация структуры файла, атрибуты файла. Каталог.
 |

*На уровне умений*

|  |  |
| --- | --- |
|  № варианта |  Задание |
| Вариант 1 | 1. В сеансе MS-DOS создать файл и переименовать его.
2. Определить настоящий объем жесткого диска и рассчитать возможности увеличения объема при изменении файлововой системы.
 |
| Вариант 2 | 1. В сеансе MS-DOS создать директорию и переименовать ее.
2. С помощью утилиты резервного копирования создать несколько резервных копий.
 |
| Вариант 3 | 1. Определить загруженные в оперативную память динамические библиотеки.
2. Определить активные процессы операционной системы.
 |
| Вариант 4 | 1. В сеансе MS-DOS переместить файл и присвоить ему атрибут скрытый.
2. создать инструмент с помощью консоли mmc.
 |
| Вариант 5 | 1. Определить открытые порты операционной системы.
2. Создать резервную точку восстановления системы.
 |
| Вариант 6 | 1. В сеансе MS-DOS удалить директорию с несколькими файлами.
2. Создать пакетный файл, выполняющий копирование указанного в командной строке файла.
 |
| Вариант 7 | 1. Создать резервную копию реестра ОС Windows.
2. В сеансе Linux удалить директорию с несколькими файлами
 |
| Вариант 8 | 1. Создать пакетный файл в OCLinux, выполняющий копирование указанного в командной строке файла выражений на множители.
2. Определить аппаратную конфигурацию.
 |
| Вариант 9 | 1. В сеансе OCLinux переместить файл и присвоить ему атрибут скрытый.
2. В сеансе OCLinux создать «жесткую ссылку»
 |
| Вариант 10 | 1. В сеансе OCLinux создать файл и переименовать его
2. В сеансе OCLinux изменить права доступа к созданному файлу.
 |

|  |
| --- |
|  Приложение 2к рабочей программе дисциплины Операционные системы и среды |

 **Методические рекомендации и указания**

**1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Дисциплина «Операционные системы и среды» считается освоенной обучающимся, если он имеет положительные результаты входного, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для достижения вышеуказанного обучающийся должен соблюдать следующие правила, позволяющие освоить дисциплину на высоком уровне:

1. Начало освоения курса должно быть связано с изучением всех компонентов программы дисциплины «Операционные системы и среды» с целью понимания ее содержания и указаний, которые будут доведены до сведения обучающегося на первой лекции и первом занятии семинарского типа.

Перед началом курса целесообразно ознакомиться со структурой дисциплины на основании программы, а так же с последовательностью изучения тем и их объемом. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных заданий.

2. Каждая тема содержит лекционный материал, список литературы для самостоятельного изучения, вопросы и задания для подготовки к занятиям семинарского типа. Необходимо заранее обеспечить себя этими материалами и литературой или доступом к ним.

3. После лекции необходимо изучить лекционный материал по соответствующей теме, обратить особое внимание на актуальные и проблемные вопросы рассматриваемой темы.

4. Занятие семинарского типа, как правило, начинается с опроса по лекционному материалу темы и материалам указанных к теме литературных источников. В связи с этим подготовка к практическому занятию заключается в повторении лекционного материала и изучении вопросов предстоящего занятия.

При возникновении затруднений с пониманием материала занятия обучающийся должен обратиться с вопросом к преподавателю для получения соответствующих разъяснений в отведенное для этого преподавателем время на занятии либо по электронной почте. В интересах обучающегося своевременно довести до сведения преподавателя информацию о своих затруднениях в освоении предмета и получить необходимые разъяснения.

5. Подготовка к экзамену является заключительным этапом изучения дисциплины. Экзамен проводится в устной форме. Каждый билет содержит по два вопроса: один – теоретический, второй – практическое задание (или тесты).

Содержание вопросов находится в доступном режиме с начала изучения дисциплины. В связи с этим целесообразно изучать вопросы не в период экзаменационной сессии непосредственно в дни перед зачетом, а по каждой теме вместе с подготовкой к соответствующему текущему занятию. Кроме того необходимо помнить, что часть вопросов (не более 10%) непосредственно перед экзаменом может быть дополнена или изменена. В связи с этим целесообразно изучать не только вопросы, выносимые на экзамен, но и иные вопросы, рассматриваемые на лекциях и занятиях семинарского типа.

1. **Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся**

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся (далее самостоятельная работа обучающихся) – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Цель самостоятельной работы обучающихся – научить осмысленно исамостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

Целью самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Операционные системы и среды» является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению различных проблем.

Объем самостоятельной работы обучающихся определяется ФГОС СПО и обозначен в данной рабочей программе.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося и определяется учебным планом. Для успешной организации самостоятельной работы необходимы следующие условия:

* готовность обучающихся к самостоятельной работе по данной дисциплине и высокая мотивация к получению знаний;
* наличие и доступность необходимого учебно-методического и справочного материала;
* регулярный контроль качества выполненной самостоятельной работы (проверяет преподаватель во время семинарских занятий и консультаций).

При изучении каждой дисциплины организация самостоятельной работы обучающихся должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа.
2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя.
3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся:

* подготовка сообщений;
* подбор и изучение литературных источников;
* поиск и анализ информации по заданной теме;
* анализ научной статьи;
* анализ статистических данных по изучаемой теме и др.

Виды аудиторной самостоятельной работы:

* во время лекции обучающиеся могут дискутировать с преподавателем на темы дисциплины;
* на семинарских занятиях обучающиеся самостоятельно решают задачи, заполняют таблицы, конспектируют главное из выступлений других обучающихся, выполняют тестовые задания и т.д.

Вид творческой самостоятельной работы:

* обучающиеся могут выбрать тему из предложенных по теме дисциплины, и подготовить сообщение на заданную тему;
* обучающийся может предложить свою тему, заинтересовавшую его, и подготовить сообщение.

Все виды активности преподаватель фиксирует в течение семестра и обязательно учитывает при оценке знаний обучающегося по данной дисциплине.

 **3. Методические указания по подготовке к сдаче экзамена**

Экзамен является итоговой формой контроля знаний обучающегося по «Операционным системам и среды», способом оценки результатов его учебной деятельности. Основной целью экзамена является проверка степени усвоения полученных обучающимся знаний и их системы.

Для успешной сдачи экзамена необходимо продемонстрировать разумное сочетание знания и понимания учебного материала. На экзамене проверяется не столько механическое запоминание обучающимся изложенной информации, сколько его способность её анализировать, объяснять, аргументировать и отстаивать свою позицию.

К экзамену целесообразно готовиться с самого начала учебного цикла, поскольку только систематическая подготовка может обеспечить формирование у обучающегося качественных системных знаний.

Преподаватель вправе задать на экзамене обучающемуся наводящие, уточняющие и дополнительные вопросы в рамках билета.

Основными критериями, которыми преподаватель руководствуется при оценке знаний обучающегося, являются следующие:

- соответствие ответа теме вопросов;

- умение строить ответ полно, но лаконично с акцентом на наиболее важных моментах;

- степень осведомлённости о научных и нормативных источниках;

- умение связывать теорию с практикой;

- приведение конкретных примеров, особенно, наиболее поздних;

- культура речи.