

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Колледж технологий и управления

Регистрационный № 24-1/12

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина **ОП.01 Операционные системы и среды**

Специальность **09.02.07. Информационные системы и программирование**

Квалификация **Программист**

Уровень ППССЗ **базовая**

Срок освоения ППССЗ **3 г 10 мес**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **48 ч**

Якутск 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с:
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. №1547.

- Учебным планом специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ № 24 от 30.05.2024 г.

Разработчик(и) РПД Федоров Павел Иванович – преподаватель

Председатель ЦК ГиЕД _____  /Васильева Е.К./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания ЦК ГиЕД № 10 от «24» мая 2024 г.

Директор КТиУ _____  /Яковлева Н.М./
подпись фамилия, имя, отчество

«24» мая 2024 г

СОДЕРЖАНИЕ

№	Наименование раздела	Стр.
1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	5
3	Условия реализации учебной дисциплины	8
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Операционные системы и среды

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ОП.01 «Операционные системы и среды» относится к общепрофессиональному циклу.

Освоение дисциплины способствует формированию компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач в профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной на государственном и иностранном языке;

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

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

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель дисциплины - обеспечение обучающихся теоретическими знаниями и умениями, практическими навыками, необходимыми для эффективного выполнения профессиональной деятельности.

Задача дисциплины:

Сформировать представление об операционных системах и средах. Интеллектуальное развитие.

Овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями. Воспитательное воздействие.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь: У.1 Управлять параметрами загрузки операционной системы.

У.2 Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.

У.3 Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.

У.4 Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

3.1 Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. 3.2 Архитектуры современных операционных систем.

3.3 Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".

3.4 Принципы управления ресурсами в операционной системе.

3.5 Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часов.

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов в 3 семестре
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	30
лабораторные занятия	18
<i>Промежуточная аттестация - в форме зачета в третьем семестре</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Операционные системы и среды»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. История, назначение и функции	Содержание учебного материала	4	1,2
	История, назначение, функции и виды операционных систем		
	В том числе лабораторных работ	4	
Тема 2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала	4	1,2
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем		
	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)		
	В том числе лабораторных работ	4	
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала	4	1,2
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса		
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков		
	В том числе лабораторных работ	4	
Тема 4. Взаимодействие и планирование	Содержание учебного материала	2	1,2
	Взаимодействие и планирование процессов		
	В том числе лабораторных работ	2	
Тема 5. Управление памятью	Содержание учебного материала	4	1,2
	Абстракция памяти		
	Виртуальная память		
	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти		
	В том числе лабораторных работ	4	1,2
Тема 6. Файловая система и ввод и вывод	Содержание учебного материала	4	1,2
	1. Файловая система и ввод и вывод информации		
	В том числе лабораторных работ	2	
Тема 7. Работа в	Содержание учебного материала	4	1,2

операционных

1. Управление безопасностью

системах и средах	2. Планирование и установка операционной системы.	4	
	В том числе 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. Исследование соотношения между представляемым и истинным объёмом занятой дисковой памяти. 5. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования. 6. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник». Работа с файловыми системами и дисками. 7. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе. 8. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами. 9. Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками. 10. Конфигурирование файлов. Управление процессами в операционной системе. Резервное хранение, командные файлы. 11. Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой. 12. Изучение эмуляторов операционных систем. Установка операционной системы.		48	
Всего:			

2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечения

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	ОП.01 Операционные системы и среды	Ауд. № 2.405 Компьютерный класс. Кабинет информатики, учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы Кабинет № 6 – 86,1 м² 677007, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ш. Сергеляхское, 3 км, д.3	Оборудование: Системный блок (Rusco Core-i3-7100/2*4Gb/500Gb/Win10Pro/Office - 16 шт.; Монитор (22” Benq GL2250) - 16 шт.; Интерактивная доска SMART Board 680; Проектор LGRL-JT40). Учебная мебель: Компьютерный стол – 32, стул подъемно-поворотный – 16, стулья – 17, стол письменный – 1. Программное обеспечение: Win10Pro; Microsoft Office; Kaspersky Endpoint Security for Business; VirtualBox (Oracle VM VirtualBox) (открытое лицензионное соглашение).

2.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Используется при изучении тем	Семестр
1	2	3	4	5	6
1	Операционные систем: учебник и практикум для среднего профессионального образования / — 2-е изд., испр. и доп.— 164 с Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/viewer/operacionnye-sistemy-453469#page/1	И. М. Гостев.	Москва: Издательство Юрайт, 2020	1-7	3

Перечень электронных ресурсов:

№	Наименование
Э1	www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
Э2	www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
Э3	www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»)
Э4	www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
Э5	http://ru.iite.unesco.org/publications (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
Э6	www.megabook.ru (Мегээнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
Э7	www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
Э8	www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»)
Э9	www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации)
Э10	www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения)
Э11	www.hear.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux)
Э12	www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»)
Э1	Учебники по программированию http://programm.ws/index.php

Перечень информационных справочных систем:

№	Наименование
1	Информационно-правовая система Гарант

2.3. Условия реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

2.3.1. Образовательные технологии.

С целью оказания помощи в обучении студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Для основных видов учебной работы применяются:

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-диалог, лекция-консультация, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
- практические (семинарские) занятия - практические задания;
- групповые консультации – опрос, работа с лекционным и дополнительным материалом;
- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере). В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle, <http://sdo.agatu.ru/>.

Самостоятельная работа:

- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
- творческие самостоятельные работы;
- дистанционные технологии.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

2.3.2. Специальное материально-техническое и учебно-методическое

обеспечение. При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - Moodle, <http://sdo.agatu.ru/>, ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются:

- видеоувеличитель-монокляр для просмотра Levenhuk Wise 8x25;
- электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”;
- возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- версия сайта академии <http://www.agatu.ru/> для слабовидящих.

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются:

- аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон);
- компьютерная техника в оборудованных классах;
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором;
- аудитории с интерактивными досками в аудиториях;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются:

- система дистанционного обучения Moodle, <http://sdo.agatu.ru/> ;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа

2.3.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Контроль результатов обучения осуществляется в процессе проведения практических занятий, выполнения индивидуальных самостоятельных работ.

Формы и сроки проведения рубежного контроля определяются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), и может проводиться в несколько этапов.

При необходимости, предоставляется дополнительное время для подготовки ответов на зачете, аттестация проводится в несколько этапов (по частям), во время аттестации может присутствовать ассистент, аттестация прерывается для приема пищи, лекарств, во время аттестации используются специальные технические средства.

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Итоговый контроль:	Зачет
Уметь	
У.1 Управлять параметрами загрузки операционной системы.	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;
У.2 Выполнять конфигурирование аппаратных устройств.	•Тестирование.
У.3 Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.	•Контрольная работа •Самостоятельная работа. • Защита реферата.
У.4 Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	•Семинар •Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)
Знать	•Оценка выполнения практического задания(работы)
З.1 Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.	•Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.
З.2 Архитектуры современных операционных систем.	• Решение ситуационной задачи.
З.3 Особенности построения и функционирования семейство операционных систем "Unix" и "Windows".	
З.4 Принципы управления ресурсами в операционной системе.	
З.5 Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах.	

Лист изменений и дополнений общих компетенций
по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Актуализированы новые общие компетенции приказ Минпросвещения России от 03.07.2024 №464 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; (в ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464);

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; (в ред. Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 N 464);

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796).

Председатель МК КТиУ



Ваганова В.Г.

Ваганова В.Г.

Протокол заседания МК КТиУ от «16» сентября 2024 г. № 1.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Колледж технологий и управления

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

ОП.01 Операционные системы и среды

09.02.07. Информационные системы и программирование

Якутск 2024 г.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины разработан в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. №1547.

- Учебным планом специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ Протокол №24 от 30.05.2024г.

Разработчик(и) ФОС Федоров Павел Иванович– преподаватель

Фонд оценочных средств учебной дисциплины ОП 01. Операционные системы и среды одобрен на цикловой комиссии гуманитарных и естественных дисциплин от «24» мая 2024 г. Протокол № 10

Председатель ЦК ГиЕД _____

подпись

/Васильева Е.К./
фамилия, имя, отчество

Фонд оценочных средств учебной дисциплины рассмотрен и рекомендован к использованию в учебном процессе на заседании методической комиссии Колледжа технологий и управления по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование.

Председатель методической комиссии КТиУ _____

подпись

/Сивцева Е.И./
фамилия, имя, отчество

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

ОП.01 Операционные системы и среды
09.02.07 Информационные системы и программирование

Таблица 1

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) ¹	Формируемые компетенции ¹	Наименование темы ²	Уровень освоения Темы ²	Наименование контрольно-оценочного средства	
				Текущий контроль ³	Промежуточная аттестация ⁴
1	2	3	4	5	6
<p>Уметь:</p> <p>У.1 Управлять параметрами загрузки операционной системы</p> <p>У.2 Выполнять конфигурирование аппаратных устройств</p> <p>У.3 Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей</p> <p>У.4 Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети</p> <p>Знать:</p> <p>3.1 Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.</p>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач в профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 09.</p>	Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	1,2,3	Вопросы к устному опросу, тестовый контроль, контрольные вопросы для защиты лабораторной работы	Зачет
		Тема 2. Архитектура операционной системы			
		Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках			
		Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов			
		Тема 5. Управление памятью			
		Тема 6. Файловая система и ввод и вывод информации			
		Тема 7. Работа в операционных системах и средах			

3.2	Использовать				
Архитектуры современных операционных систем.	информационные технологии профессиональной деятельности;				
3.3 Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".	ОК 10. Пользоваться профессиональной на государственном и иностранном языке;				
3.4 Принципы управления ресурсами в операционной системе.	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;				
3.5 Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.				

2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций.

Таблица 2

Компетенции	Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
	Знает:		
ОК 01. Выбирать способы решения задач в профессиональной	3.1 Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.	Системными инструментальными и сервисными средствами в	Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование. Контрольная работа

<p>деятельности, применительно к различным контекстам; ОК 02.</p>	<p>3.2 Архитектуры современных операционных систем.</p>	<p>операционных системах Microsoft Windows и Linux, встроенными средствами</p>	<p>Самостоятельная работа. Защита реферата Семинар Наблюдение за</p>
<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности; ОК 10. Пользоваться профессиональной на государственном</p>	<p>3.3 Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".</p>	<p>управления ОС Windows и Linux, командным интерфейсом для решения задач конфигурирования сетевой среды, специализированными средствами мониторинга и анализа производительности, методами и средствами управления доступом способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.</p>
	<p>3.4 Принципы управления ресурсами в операционной системе.</p>		
	<p>3.5 Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах</p>		
	<p>Умеет:</p>		
	<p>У.1 Управлять параметрами загрузки операционной системы</p>		
	<p>У.2 Выполнять конфигурирование аппаратных устройств</p>		
<p>У.3 Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей</p>			

<p>и иностранном языке; ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем; ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p>У.4 Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети</p>		
--	--	--	--

3. Оценка освоения учебной дисциплины

3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП.01 Операционные системы и среды направленные на формирование общих компетенций.

Таблица 3

Перечень объектов контроля и оценки

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Оценка (да/нет)
Знает:		
3.1 Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.	Оперирование системными инструментальными и сервисными средствами в операционных системах Microsoft Windows и Linux, встроенными средствами управления ОС Windows и Linux, командным интерфейсом для решения задач конфигурирования сетевой среды, специализированными средствами мониторинга и анализа производительности, методами и средствами управления доступом способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	да
3.2 Архитектуры современных операционных систем.	Конфигурирование сетевой среды, специализированными средствами мониторинга и анализа производительности	да
3.3 Особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows".	Овладение процессами функционирования системы и способы их описания, особенности использования ресурсов программно-технических комплексов, особенности построения и эффективного использования современных операционных систем	да
3.4 Принципы управления ресурсами в операционной системе.	Организация мультипрограммных режимов в условиях реального масштаба времени, разделения времени, способы обеспечения диалогового взаимодействия	да
3.5 Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.	Осуществление генерации и реконфигурацию операционных систем, обеспечивать заданные требования к режимам функционирования ресурсов, оценивать эффективность работы различных операционных систем	
Умеет		
У.1 Управлять параметрами загрузки операционной системы	Контролирование работы компьютерных, периферийных устройств и телекоммуникационных систем, обеспечение	да

	их правильную эксплуатацию	
У.2 Выполнять конфигурирование аппаратных устройств	Настройка и работа с отраслевым оборудованием обработки информационного контента	да
У.3 Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей	Отладка программных продуктов с использованием специализированных программных средств	да
У.4 Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети	Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств	да

Критерии оценивания:

Оценка компетенции производится по интегральной оценке ОПОР. Каждый ОПОР оценивается 1 или 0, сумма этих оценок дает оценку компетенции: «да» или «нет». Уровень оценки компетенций производится суммированием количества ответов «да» в процентном соотношении от общего количества ответов.

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений

Таблица 3

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности	Оценка уровня подготовки	
	оценка компетенций обучающихся	оценка уровня освоения дисциплин;
90 ÷ 100	высокий	<i>отлично</i>
70 ÷ 89	продвинутый	<i>хорошо</i>
50 ÷ 69	пороговый	<i>удовлетворительно</i>
менее 50	не освоены	<i>неудовлетворительно</i>

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ (ВОПРОСЫ)

Контрольная точка №1

Контрольные вопросы по темам:

Введение. Общие сведения об операционных системах и средах; Принципы построения операционных систем; Процессы и потоки; Управление памятью

1. Определение операционной системы.
2. Эволюция операционных систем.
3. Классификация операционных систем.
4. Назначение и функции операционной системы.
5. Понятие операционного окружения, состав, назначение.
6. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения.
7. Основные концепции построения операционных систем.
8. Архитектура операционной системы.
9. Планирование процессов и потоков.
10. Мультипрограммирование на основе прерываний.
11. Приоритеты прерываний.
12. Синхронизация процессов и потоков.
13. Планирование задач.
14. Функции операционной системы по управлению памятью.
15. Типы адресов.
16. Алгоритмы распределения памяти.
17. Свопинг и виртуальная память.
18. Кэширование данных.
19. Аппаратные и программные средства защиты памяти.
20. Проблема фрагментации памяти и способы ее разрешения.

Тест по темам **Файловая система. Сетевые операционные системы**

1 Файл это:

- А) область хранения данных на диске
- Б) программа или данные, хранящиеся в долговременной памяти
- В) программа или данные, имеющие имя и хранящиеся в оперативной памяти
- Г) программа или данные, имеющие имя и хранящиеся в долговременной памяти

2 В процессе форматирования диск разбивается на две области:

- А) имя и расширение
- Б) область хранения и каталог
- В) оперативную и кэш-память
- Г) сектора и дорожки

3 Одноуровневая файловая система:

- А) каталог диска представляет собой иерархическую последовательность имён файлов
- Б) представляет собой систему вложенных папок
- В) когда каталог диска представляет собой линейную последовательность имён файлов и соответствующих начальных секторов
- Г) каталог диска представляет собой геометрическую последовательность имён файлов

4 Операционная система относится к...

- А) программам – оболочкам
- Б) системному программному обеспечению
- В) прикладному программному обеспечению
- Г) приложениям

5 Для организации доступа к файлам ОС должна иметь сведения...

- А) о номерах кластера, где размещается каждый файл
- Б) об объёме диска
- В) о содержании файла
- Г) о количестве файлов на диске

6 Выполняемая в данный момент программа и обрабатываемые данные хранятся...

- А) во внешней памяти
- Б) в процессоре
- В) в оперативной памяти
- Г) на устройстве вывода

7 Каталогом называется место на диске, имеющее имя и содержащее...

- А) список программ, составленный пользователем
- Б) файлы и другие каталоги
- В) только определённые файлы
- Г) информацию о файлах (имя, расширение, дата последнего обновления)

8 Операционная система - это:

- А) техническая документация компьютера
- Б) совокупность устройств и программ общего пользования
- В) совокупность основных устройств компьютера
- Г) комплекс программ, организующих управление работой компьютера и его взаимодействие с пользователем

9 Имя логического диска обозначается...

- А) цифрами
- Б) буквами и цифрами
- В) русскими буквами
- Г) латинскими буквами

10 Корневой каталог – это:

- А) первый верхний
- Б) самый нижний
- В) самый главный
- Г) самый большой

11 В процессе загрузки операционной системы происходит:

- А) копирование файлов операционной системы с гибкого диска на жёсткий диск
- Б) копирование файлов операционной системы с CD – диска на жёсткий диск
- В) последовательная загрузка файлов операционной системы в оперативную память
- Г) копирование содержимого оперативной памяти на жёсткий диск.

12 Файловая система выполняет...

- А) обеспечение организации и хранения файлов
- Б) подключение устройств ввода/вывода
- В) организацию обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами
- Г) организацию диалога с пользователем, управление аппаратурой и ресурсами компьютера

13 Файловая система необходима...

- А) для управления аппаратными средствами
- Б) для тестирования аппаратных средств

- В) для организации структуры хранения
- Г) для организации структуры аппаратных средств

14 Сетевые операционные системы — это:

- А) комплекс программ для одновременной работы группы пользователей
- Б) комплекс программ, переносимых в сети с одного компьютера на другой
- В) комплекс программ, обеспечивающих обработку, передачу и хранение данных в сети
- Г) комплекс программ, установленных на сервере

15 Для сетевых ОС характерной является функция обеспечения ...

- А) прямого доступа к оперативной памяти другого компьютера
- Б) взаимодействия связанных между собой компьютеров
- В) обмена сигналами между выполняющимися на разных компьютерах программами
- Г) программных каналов между разными компьютерами

Критерии оценки:

Шкала оценивания за тестовое задание (за правильный ответ дается 10 баллов)
«не зачет» – 59% и менее «зачет» – 60-100%

Вопросы по дисциплине «Операционные системы и среды»:

Теоретическая часть

1. Дать определение операционной системы. Перечислить функции операционных систем.
2. Охарактеризовать операционные системы с точки зрения пользователя и с точки зрения аппаратной части ПК.
3. Перечислить виды операционных систем и охарактеризовать их.
4. Описать структуру операционной системы.
5. Описать внутреннюю архитектуру операционных систем. Монолитных и многоуровневых операционных систем.
6. Описать внутреннюю архитектуру операционных систем. Дать определение понятиям: виртуальная машина, экзодро, клиент-сервер.
7. Охарактеризовать системные вызовы для управления файлами и каталогами.
8. Дать определение процессам. Описать, как создаются и завершаются процессы.
9. Перечислить состояния процесса и охарактеризовать их взаимосвязь.
10. Дать определение понятию поток и описать его назначение.
11. Охарактеризовать понятия: однопоточность и многопоточность процессов.
12. Описать реализацию потоков в пространстве пользователя и в пространстве ядра.
13. Перечислить и охарактеризовать способы управления реальной памятью.
14. Дать определение понятию виртуальная память.
15. Перечислить и охарактеризовать способы управления виртуальной памятью.
16. Описать и охарактеризовать следующие алгоритмы замещения: оптимальный алгоритм, алгоритм «не использовавшая в последнее время страница», алгоритм «первым прибыл – первым обслужен».
17. Описать механизм замещения страниц в памяти и его назначение.
18. Описать и охарактеризовать следующие алгоритмы замещения: алгоритм «вторая попытка», алгоритм «часы», алгоритм «страница не использовавшаяся дольше всего», алгоритм «рабочий набор».
19. Описать принципы аппаратуры ввода-вывода.
20. Охарактеризовать устройство контроллера ввода-вывода.
21. Описать принципы программного обеспечения ввода-вывода.
22. Перечислить и охарактеризовать задачи программного обеспечения ввода-вывода.
23. Дать определение и характеристику понятию драйверы устройств.
24. Охарактеризовать принципы программного обеспечения ввода-вывода.

25. Описать и охарактеризовать способы реализации программного ввода-вывода.
26. Дать характеристику файловой системе.
27. Перечислить и охарактеризовать операции с файлами и каталогами.
28. Охарактеризовать аппаратную реализацию файловой системы.
29. Охарактеризовать реализацию файлов, каталогов и дискового операционных системах.
30. Охарактеризовать аппаратную реализацию файловой системы.
31. Охарактеризовать реализацию обеспечения надежности и непротиворечивости файловых систем в операционных системах.
32. Дать определение и основную характеристику файловой системы.
33. Охарактеризовать эффективность использования файловой системы NTFS.
34. Охарактеризовать безопасность операционной системы.

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Колледж технологий и управления
Цикловая комиссия гуманитарных и естественных дисциплин

**Комплект
контрольно-измерительных материалов
для текущего контроля**

ОП.01 Операционные системы и среды
09.02.07 Информационные системы и программирование

Материалы текущего контроля знаний и умений

Примерное задание к практической работе

«Операционная система Windows. Интерфейс пользователя»

Цель работы: отработка основных действий пользователя в среде операционной системы

MS Windows: работа с объектами интерфейса.

Основные понятия

Рабочий стол (PC) — исходное состояние диалоговой среды MS Windows. PC раскрывается

на экране после запуска MS Windows. На «поверхности» PC располагаются ярлыки наиболее часто

используемых приложений, документов, папок, устройств.

Объект — любой элемент в среде Windows, в том числе: рабочий стол, окно, папка, документ (файл), устройство, приложение (программа). Объект обладает определенными свойствами, над ним могут быть произведены определенные действия.

Контекстное меню — меню, связанное с объектом. Контекстное меню раскрывается щелчком правой кнопки мыши, если указатель мыши установлен на объекте. Через контекстное меню можно просмотреть свойства объекта (в некоторых случаях их можно изменить), а также выполнить допустимые действия над объектом.

Панель задач – обычно располагается в нижней части рабочего стола (может быть перемещена к любому краю). Содержит кнопки активных программ, документов. Щелчок мышкой по кнопке раскрывает окно соответствующего приложения. На панели задач располагается кнопка «Пуск».

Пуск — кнопка открытия Главного меню.

Специальные папки Рабочего стола

Мой компьютер – специальная папка, которая позволяет просматривать содержимое дисков компьютера и выполнять различные операции с файлами и папками (запуск программ, копирование, перемещение, удаление файлов, создание папок и др.).

Корзина – специальная папка, содержащая список всех удалённых файлов и папок.

Мои документы – системная папка, которая по умолчанию используется для хранения документов, созданных пользователем. Реально она находится на жёстком диске, в разделе с операционной системой, в каталоге «Documents and Settings».

Сетевое окружение – специальная папка, которая используется для просмотра содержимого дисков компьютеров, подключенных к локальной сети, и выполнения различных операций на них.

Окно — основной элемент интерфейса MS Windows. Используются окна программ (приложений), окна документов, диалоговые окна. Окно можно перемещать по рабочему столу, сворачивать в значок на панели задач, разворачивать на весь экран, закрывать.

В пределах изображенного окна размещаются:

строка заголовка, в которой расположены: имя открытой папки; в левой части -

кнопка вызова системного меню; в правой части - кнопки управления окном. Левая кнопка (со значком подчеркивания) сворачивает окно до иконки на панели задач. Средняя кнопка разворачивает окно на весь экран, или восстанавливает его первоначальные размеры. Правая кнопка (с крестиком) закрывает окно;

строка меню - представляет собой совокупность кнопок, называемых пунктами меню. При выборе пункта меню раскрывается подменю, в котором находятся пункты меню, при щелчке на них выпадает ниспадающее меню с командами, применяемыми к объектам рабочей области;

панель инструментов - содержит кнопки наиболее часто используемых команд;

адресная строка - играет роль командной строки и содержит список папок и дисков, доступных для работы пользователя;

строка состояния - содержит информацию об объектах, находящихся в папке (например, количество выделенных, скрытых объектов; объем объектов);

рабочая область - основная часть окна, в которой размещаются объекты;

полоса прокрутки (вертикальная или горизонтальная) - это полоса вдоль нижней или правой границы окна. Она состоит из стрелок прокрутки, бегунка, собственно полосы прокрутки и служит для просмотра содержимого окна, не уместяющегося в его размерах;

рамка окна - ограничивает окно.

Контекстное меню содержит основные команды по управлению объектом. Для вызова контекстного меню нужно щелкнуть на объекте правой клавишей мыши. Например, если щелкнуть правой клавишей мыши на панели задач, появится контекстное меню панели задач, которое содержит команды для управления окнами активных приложений. Пункты меню выбираются, как обычно, нажатием левой кнопки мыши.

Панели инструментов – после выбора этого пункта откроется подменю, с помощью которого можно выводить и убирать панели инструментов. Если рядом с именем панели стоит метка \surd , то панель выведена на экран.

Окна каскадом – упорядочение окон активных приложений каскадом, за исключением свернутых на панель задач.

Окна сверху вниз – упорядочение окон активных приложений горизонтальными полосами.

Окна слева направо – упорядочение окон активных приложений вертикальными полосами.

Свернуть все окна – свертывание всех активных приложений на панель задач.

Свойства – вызов диалогового окна для настройки панели задач.

Основные виды окон - диалоговое окно, окно папки, окно справочной системы, окно программы, окно документа.

Диалоговое окно - окно, появляющееся на экране при вводе команды, выполнение которой требует от пользователя ввести дополнительные данные, необходимые для дальнейшей работы программы (например, Ok или Yes («Готово», «Принять», «Да») и Cancel или No

(«Отменить», «Отказаться», «Нет»)).

Диалоговые окна содержат следующие элементы управления:

Вкладки (закладки) - предназначены для выполнения некоторых функций или команд в окне;

Кнопка - элемент управления в интерфейсе пользователя, который предназначен для выполнения команд. По форме кнопка может быть прямоугольником с надписью или значком с рисунком. Поскольку надпись на кнопке может быть очень краткой, а рисунок - символическим и не сразу понятным, то во многих приложениях используются подсказки (примечания). Подсказка появляется в виде текста в рамке, если на кнопку навести указатель мыши;

Надпись со статическим текстом обычно используется для вывода заголовков. Часто надпись размещается рядом с элементом управления, который не имеет собственного заголовка. К числу таких элементов, например, относятся объекты поле и счетчик;

Поле - элемент управления, предназначенный для ввода и редактирования данных.

Вводимый текст может быть длиннее стороны прямоугольника, ограничивающего поле, т.е. может быть похож на бегущую строку;

Счетчик - элемент управления, предназначенный для изменения числового значения, выводимого в поле. Чаще всего счетчик размещается рядом с полем. Счетчик, по существу, состоит из двух кнопок - для увеличения или уменьшения;

Поле со списком - позволяет выбрать элемент из списка или ввести данные вручную.

Текущее значение отображается в поле, а список возможных значений раскрывается при нажатии кнопки со стрелкой;

Переключатели (радиокнопки) - используются для предоставления возможности выбора одного варианта из нескольких (многих). В одной группе переключателей можно выбрать только один;

Флажок - используется для выбора одной или нескольких позиций из предложенного списка. Представляет из себя квадратик, который пользователь может пометить галочкой. Для отмены действия достаточно повторно щелкнуть мышью в квадратике. Заголовок - это название флажка, поясняющее его смысл;

Регулятор - устанавливает одну из позиций на шкале перемещением движка (больше, меньше).

Окно справочной системы - окно, которое выводит справочную информацию о том объекте, с которым работает пользователь. Обычно появляется при нажатии на клавишу F1.

Задания для самостоятельной работы





1. Подготовить отчет о практической работе. В теоретической части раскрыть понятия «интерфейс», «интерфейс пользователя», указать, какие виды интерфейса существуют.

2. В практической части вставить в нужных местах приведенного выше текста скриншоты, иллюстрирующие описываемые объекты (окна папок, например, Мои документы; диалоговые окна, окна справочной системы и т.д.).

3. Обозначить стрелками и надписями элементы окна, например, как показано на приведенных ниже рисунках. Для этого можно воспользоваться Панелью рисования – Автофигуры – Выноски (в версии Word 2003) или закладкой Вставка – Фигуры – Выноски (в версии Word 2007).

4. Открыть 3 окна: Word, Мои документы, Мой компьютер. По очереди располагать окна следующими способами: Окна каскадом, Окна сверху вниз, Окна слева направо, Свернуть все окна. Вставить в отчет скриншоты, иллюстрирующие эти действия, и подписать их.

5. Выполнить задание в приведенной ниже таблице.

№ п/п	Задание	Кнопки
1	Обведите ту кнопку, на которой необходимо щелкнуть, чтобы увеличить окно программы	
2	Обведите ту кнопку, на которой необходимо щелкнуть, чтобы окно программы не занимало весь экран	
3	Обведите ту кнопку, на которой необходимо щелкнуть, чтобы закрыть окно программы	
4	Обведите ту кнопку, на которой необходимо щелкнуть, чтобы свернуть окно программы	

6. Оформить отчет, сделать выводы по работе.

7. Ответить на контрольные вопросы.

3.4 Контроль самостоятельной работы дисциплины

Примерные рефераты на тему:

- Выдающиеся ученые в сфере ИТ.
- Особенности современного этапа развития операционных систем.
- Функциональные компоненты операционной системы мини-компьютера.
- Аппаратная зависимость операционной системы.
- Планирование задач на примере операционной системы Unix.
- Организация контроля доступа к файлам в операционных системах Unix и Windows.
- Политика безопасности.
- Операционные системы для мобильных телефонов.

Критерии оценки реферата:

1. Соблюдение формальных требований к реферату
2. Грамотное и полное раскрытие темы;

3. Самостоятельность в работе над рефератом (использование рефератов из сети Интернет запрещается).
4. Умение работать с учебной, профессиональной литературой.
5. Умение работать с периодической литературой.
6. Умение обобщать, делать выводы.
7. Умение оформлять библиографический список к реферату в соответствие с требованиями ГОСТ Р 7.1.-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».
8. Соблюдение требований к оформлению реферата.
9. Умение кратко изложить основные положения реферата при его защите.
10. Иллюстрация защиты реферата презентацией.

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Колледж технологий и управления
Цикловая комиссия гуманитарных и естественных дисциплин

**Комплект материалов
для проведения контрольных работ**

ОП.01 Операционные системы и среды
09.02.07 Информационные системы и программирование

Варианты заданий

Практическое задание № 1

Используя возможности VirtualBox, создать виртуальную машину со следующими характеристиками:

- 1) тип поддерживаемой ОС –Windows;
- 2) ОЗУ – 512Мб;
- 3) Динамический виртуальный диск.

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определению понятию «операционная система».
2. Перечислить операционные системы, поддерживаемые VirtualBox.
3. Объяснить взаимосвязь оперативной памяти реальной и виртуальной машины.
4. Объяснить разницу между динамическим и фиксированным виртуальным диском.

Практическое задание № 2

Установить ОС Windows. Изучить параметры установки и конфигурации операционной системы.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислить программные утилиты, включенные в MS Windows.
2. Перечислить средства администрирования, имеющиеся в стандартном пакете поставки.
3. Перечислить операции, которые можно проводить над файлами и иными компонентами.
4. Перечислить и описать средства защиты, имеющиеся в ОС MS Windows.

Практическое задание № 3

Установить FreeBSD. Изучить параметры установки и конфигурации операционной системы.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислить программные утилиты, включенные в FreeBSD.
2. Перечислить средства администрирования, имеющиеся в стандартном пакете поставки.
3. Перечислить операции, которые можно проводить над файлами и иными компонентами.
4. Перечислить и описать средства защиты, имеющиеся в FreeBSD.

Практическое задание № 4

Вариант 1

Написать утилиту, определяющую соотношение свободной и занятой памяти ОЗУ.

Вариант 2

Написать утилиту, определяющую соотношение свободной и занятой динамической памяти свопа.

Вариант 3

Написать утилиту, дающую данные о процессоре и памяти ЭВМ.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислить и описать свойства, характеризующие кеш-память.
2. Перечислить и описать свойства, характеризующие оперативную память.
3. Перечислить и описать свойства, характеризующие постоянную память.
4. Перечислить команды, позволяющие осуществить обращение к памяти.

Практическое задание № 5

1. Выполнить настройку и конфигурирование устройств с помощью диспетчера.
 2. Выполнить отключение устройства без демонтажа его из системы.
 3. Выполнить обновление драйверов устройства с помощью диспетчера.
- Вопросы для самоконтроля

1. Перечислить свойства, позволяющие настраивать диспетчер устройств?
2. Перечислить действия, которые необходимо предпринять для отключения устройства.
3. Описать процесс обновления драйвера.

Практическое задание № 6

1. Выполнить присоединение и настройку винчестера в Unix системе.
 2. Произвести ограничение на обращение к устройству ввода-вывода в Unix системе.
- Вопросы для самоконтроля
1. Перечислить действия, которые необходимо предпринять для отключения устройств в Unix.
 2. Описать процесс обновления драйвера.

Практическое задание № 7

1. Ознакомиться со встроенным ПО для управления дисками в различных версиях Windows.
 2. Ознакомиться с программами для управления дисками (Acronis Disk Director, AOMEI Partition Assistant, MiniTool Partition Wizard).
- Вопросы для самоконтроля
1. Дать определения понятиям «кластер» и «раздел».
 2. Описать физическую структуру жесткого диска.
 3. Описать логическую структуру жесткого диска.
 4. Перечислить причины, по которым может понадобиться разделить разделы.
 5. Перечислить причины, по которым может понадобиться объединить разделы.

Практическое задание № 8

В операционной системе Windows сформировать 2 раздела на винчестере. Первый отформатировать в FAT32, второй в NTFS.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислить особенности файловой системы FAT32.
2. Перечислить особенности файловой системы NTFS.
3. Сравнить файловые системы FAT32 и NTFS.

Практическое задание № 9

1. Ознакомиться со структурой конфигурационных файлов в Unix.
2. Изучить основы управления дисками в Linux.
3. Ознакомиться с утилитой Gnome Disk Utility.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать систему маркировки дисков в Linux.
2. Перечислить команды терминала, позволяющие получить информацию о дисках.

Практическое задание № 10

1. Выполнить монтирование файловой системы.
 2. Выполнить демонтаж файловой системы.
- Вопросы для самоконтроля
1. Дать определение понятиям «монтирование» и «демонтирование» файловой системы.
 2. Дать краткую характеристику файловым системам ext2, ext3, ext4.
 3. Перечислить особенности файловой системы Unix V7.

Практическое задание № 11

1. Создать новую группу пользователей.
 2. Создать учетную запись для пользователя в созданной группе.
 3. Выполнить настройку дисковых квот и права доступа пользователей к дискам.
 4. Выполнить распределение прав учетных записей пользователей в системе.
- Вопросы для самоконтроля
1. Какие свойства отвечают за положение формы на экране?
 2. Какие свойства позволяют изменять цвет и прозрачность формы?
 3. Какие свойства определяют способность формы изменять свои пропорции во время работы приложения?
 4. Какие свойства позволяют зафиксировать размеры формы?

Практическое задание № 12

1. Выполнить настройку интерфейса Рабочего стола и меню Пуск.
2. Выполнить настройку отображения файлов и папок.
3. Выполнить настройку пользовательского интерфейса приложения.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислить параметры Рабочего стола, подлежащие настройке.
2. Перечислить свойства, определяющие внешний вид отображения файлов и папок.
3. Перечислить свойства, которые можно изменять внутри интерфейса приложения.

Практическое задание № 13

1. Создать новую группу пользователей.
2. Создать учетную запись для пользователя в созданной группе.
3. Выполнить настройку дисковых квот и права доступа пользователей к дискам.
4. Выполнить распределение прав учетных записей пользователей в системе.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислить команды для создания группы пользователей и пользователя в системе.
2. Написать команду для отображения информации о файле и перечислить права, которые есть у каждого пользователя по отношению к файлу.

Практическое задание № 14

1. Выполнить настройку интерфейса Рабочего стола.
2. Выполнить настройку отображения файлов и папок.
3. Выполнить настройку пользовательского интерфейса приложения.

Вопросы для самоконтроля

1. Сравнить рабочий стол Windows и Unix.
2. Сравнить графические оболочки GNOME и KDE.

Практическая задание № 15

1. Выполнить настройку безопасности сетевых подключений.
2. Осуществить распределение прав доступа приложений в сеть.
3. Выполнить процедуру администрирования приложений и создания доверенных списков.
4. Изучить компонент «Центр управления сетями и общим доступом».

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение понятиям «локальная сеть» и «глобальная сеть».
2. Описать механизм настройки сети в Windows.

Практическое задание № 16

1. Изучить механизм команды ifconfig.
2. Задать новый ip.
3. Посмотреть текущие маршруты.
4. Просмотреть информацию о сети.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать механизм настройки сети в Unix.
2. Описать механизм настройки сети в Linux.

Практическое задание № 17

1. Открыть другим пользователям сети доступ к папке.
2. Открыть другим пользователям сети доступ к диску.
3. Подключение сетевого принтера.

Вопросы для самоконтроля

1. Дать определение понятиям «поток» и «процесс».
2. Дать определение понятию «многопоточность».
3. Дать определение понятию «разделяемый ресурс».

Практическое задание № 18

1. Изменить владельца процессом.
2. Вывести информацию о состоянии процессов.
3. Создать общую папку, связывающую виртуальную машину с реальной.

Вопросы для самоконтроля

1. Описать структуру сетевой ОС.
2. Описать структуру ОС с выделенным сервером.
3. Описать структуру одноранговой ОС.

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Колледж технологий и управления
Цикловая комиссия гуманитарных и естественных дисциплин

**Комплект
контрольно-оценочных средств
для промежуточной аттестации по результатам освоения дисциплины**

ОП.01 Операционные системы и среды
09.02.07 Информационные системы и программирование

Якутск – 2024 г.

Материалы промежуточной аттестации

При выполнении заданий необходимо повторить весь пройденный материал.

1 Вопросы к устному дифференцированному опросу по разделам

Тема 1.3. Интерфейс пользователя и операционное окружение

1. Дать определение понятию «операционная система».
2. Дать определение понятиям «пространство пользователя» и «пространство ядра».
3. Дать определение понятию «операционное окружение».
4. Перечислить функции операционного окружения.
5. Описать способы реализации интерфейса пользователя.
6. Дать краткую характеристику способам реализации интерфейса пользователя.
7. Охарактеризовать языки взаимодействия пользователя с ОС.
8. Описать оболочку MS-DOS.
9. Описать оболочку Windows.
10. Охарактеризовать оконный менеджер Xorg.
11. Охарактеризовать GNOME.
12. Охарактеризовать KDE.
13. Сравнить оболочки GNOME и KDE.
14. Провести подключение оконного менеджера Xorg.
15. Провести подключение графической оболочки mate.
16. Провести подключение графической оболочки xfce.
17. Сравнить оболочки mate и xfce.

Тема 3.1. Файловая система

1. Дать определение понятию «файловая система».
2. Перечислить функции файловой системы.
3. Дать определение понятию «монтирование файловой системы».
4. Дать характеристику файловым системам ext.
5. Дать характеристику файловым системам FAT.
6. Дать характеристику файловым системам NTFS.
7. Сравнить файловые системы ufs и zfs.
8. Сравнить файловые системы FAT32 и NTFS.
9. Сравнить файловые системы ext4 и NTFS.

Тема 4.3. Защищенность и отказоустойчивость ОС

1. Дать определение понятиям «защищенность» и «отказоустойчивость».
2. Перечислить и охарактеризовать принципы криптографии.
3. Дать краткую характеристику атакам изнутри системы.
4. Дать краткую характеристику атакам снаружи системы.
5. Дать определение понятию «вредоносное ПО».
6. Дать определение понятию «вирус».
7. Дать краткую характеристику современным антивирусным технологиям.
8. Перечислить используемые в настоящее время алгоритмы шифрования.
9. Дать определение понятию «сетевой червь» и охарактеризовать принцип его работы.
10. Дать характеристику принципу работы руткита.
11. Сравнить вирусы и вредоносное ПО. Перечислить различия между этими понятиями.

Критерии оценивания:

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое

и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Колледж технологий и управления
Цикловая комиссия гуманитарных и естественных дисциплин

**Комплект
контрольно-оценочных средств
для промежуточной аттестации
по результатам освоения дисциплины**

ОП.01 Операционные системы и среды
09.02.07 Информационные системы и программирование

**Промежуточная аттестация по дисциплине
проводится в форме итогового тестирования**

Итоговое тестирование проводится по расписанию сессии.

Итоговый тест по дисциплине «Операционные системы и среды»

1 Для сетевых операционных систем характерной является функция обеспечения ...

- А) прямого доступа к оперативной памяти другого компьютера
- Б) взаимодействия связанных между собой компьютеров
- В) обмена сигналами между выполняющимися на разных компьютерах программами
- Г) программных каналов между разными компьютерами

2 Одна операционная система может поддерживать несколько ...

- А) микропрограммных сред
- Б) операционных систем
- В) микропрограммных систем
- Г) операционных сред

3 Термин "маскирование" означает запрет отдельных ...

- А) сигналов прерывания
- Б) команд пользователя
- В) процессов пользователя
- Г) команд процессора

4 Для реализации синхронизации на уровне языка программирования используются высокоуровневые примитивы, названные ...

- А) супервизорами
- Б) мониторами
- В) маркерами
- Г) семафорами

5 Относительный путь к файлу состоит из списка каталогов, которые нужно

- А) пройти от рабочего каталога, чтобы добраться до файла
- Б) открыть в корневом процессе, чтобы добраться до файла
- В) добавить в переменную PATH операционной среды
- Г) пройти от корневого каталога, чтобы добраться до файла

6 Свопингом сегментов называется перемещение ...

- А) блоков файла между каталогами файловой системы
- Б) блоков данных между процессом и ядром операционной системы
- В) сегментов данных между стеком и оперативной памятью
- Г) сегментов между оперативной и внешней памятью

7 Идентификатор пользователя представляет собой уникальное _____ значение

- А) составное
- Б) символьное
- В) вещественное
- Г) целое

8 Мультитерминальный режим работы предполагает совмещение ...

- А) привилегированного режима работы и режима пользователя
- Б) многопроцессорного режима работы и режима ввода-вывода

- В) диалогового режима работы и режима мультипрограммирования
- Г) аналогового режима работы и режима микропрограммирования

9 Последовательная трансляция двух исходных программ является ...

- А) одним последовательным процессом
- Б) двумя одинаковыми процессами
- В) двумя разными процессами
- Г) одной последовательной задачей

10 Основное различие между долгосрочным и краткосрочным планированием (диспетчеризацией) заключается в ...

- А) длительности выполнения
- Б) очередности выполнения
- В) скорости выполнения
- Г) частоте выполнения

11 Приоритет, меняющийся во время исполнения процесса, называется _____ приоритетом.

- А) фиксированным
- Б) Циклическим
- В) статическим
- Г) Динамическим

12 При совместном использовании процессами аппаратных и информационных ресурсов вычислительной системы возникает потребность в ...

- А) адаптации
- Б) Синхронизации
- В) оптимизации
- Г) Буферизации

13 Два параллельных процесса могут быть ...

- А) взаимоисключающими
- Б) независимыми
- В) критическими
- Г) коммутационными

14 Главной целью мультипрограммирования в системах пакетной обработки является ...

- А) обеспечение удобства работы пользователей
- Б) минимизация простоев всех устройств компьютера
- В) минимизация времени выполнения одной задачи
- Г) обеспечение реактивности системы

15 Учет участков свободной памяти с помощью связного списка свободных/занятых блоков позволяет ...

- А) находить в памяти наиболее долго занятые участки
- Б) выделять участки памяти произвольных размеров
- В) освободить память, занятую неактивными процессами
- Г) перемещать процессы в памяти

16 Использование виртуальной памяти в однопрограммном режиме приводит к ... процесса, если размер программы существенно больше объема доступной оперативной

памяти

- А) аварийному завершению
- Б) ускорению
- В) замедлению выполнения
- Г) перезапуску

17 Виртуальная память позволяет ...

- А) отказаться от предоставления прикладным процессам оперативной памяти
- Б) загружать множество небольших программ, суммарный объем которых больше объема физической памяти
- В) загружать программы, размер которых превышает объем доступной физической памяти
- Г) загружать программы, скомпилированные для другого процессора

18 Запросы на ввод-вывод от супервизора задач или от программных модулей самой операционной системы получает _____ ввода-вывода.

- А) контроллер
- Б) диспетчер
- В) супервизор
- Г) процессор

19 Любые операции по управлению вводом-выводом объявляются ...

- А) привилегированными
- Б) универсальными
- В) приоритетными
- Г) уникальными

20 Супервизор ввода-вывода инициирует операции ввода-вывода и в случае управления вводом-выводом с использованием прерываний предоставляет процессор ...

- А) супервизору прерываний
- Б) диспетчеру задач
- В) задаче пользователя
- Г) супервизору программ

21 Операционная система реального времени должна обеспечивать ...

- А) делегирование полномочий
- Б) наследование приоритетов
- В) пакетную обработку
- Г) клонирование пользователей

22 К невыгружаемым относятся такие ресурсы, которые не могут быть ...

- А) загружены в память
- Б) выгружены из памяти
- В) отобраны у процесса
- Г) отобраны у процессора

23 Интерфейс прикладного программирования предназначен для использования прикладными программами ...

- А) системных ресурсов компьютера
- Б) регистров общего назначения процессора
- В) интерпретатора команд пользователя
- Г) адресного пространства процесса

24 По режиму обработки задач различают операционные системы, обеспечивающие

_____ режим

- А) мультипрограммный
- Б) виртуальный
- В) однопрограммный
- Г) многопользовательский

25 Объектами защиты в компьютерных системах могут быть ...

- А) устройства отображения информации
- Б) помещения
- В) сотру
- Г) дники
- Г) прог
- аммы

Критерии оценки:

Шкала оценивания за тестовое задание (за правильный ответ дается 10 баллов)
«не зачет» – 59% и менее «зачет» – 60-100%

Примерные вопросы для проведения устной части зачета.

1. Сравнение алгоритмов планирования процессов.
2. Сравнение двух файловых систем.
3. Управление внешней памятью.
4. Управление вводом-выводом и внешними устройствами.
5. Классификация устройств ввода-вывода. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами.
6. Назначение и структура менеджера ввода-вывода
7. Планирование работы с магнитными дисками.
8. Файловые системы.
9. Физическая организация файловой системы. Диски, разделы, секторы, кластеры.
10. Примеры файловых систем. (PIP, FAT, HPFS, NTFS, s5).
11. Защита в ОС.
12. Типовая архитектура подсистемы защиты ОС.
13. Пользовательский интерфейс и утилиты.
14. Примеры ОС.
15. MS DOS и Windows 95/NT.
16. Семейство ОС UNIX.
17. Особенности реализации ОС.

Критерии оценивания на зачете:

Зачтено - заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, "зачтено" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Незачтено - выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно- программногo материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. «Незачтено» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.