

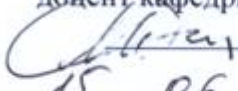
Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Кафедра информационных технологий и систем



**Операционные системы
и программное обеспечение ЭВМ**
учебный модуль по направлению подготовки 44.03.05
Педагогическое образование
профили – «Технология и информатика»
Рабочая программа.

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела
 О.Б.Широколобова
2 07 2014г.
число месяц

Разработал
доцент кафедры ИТиС
 С.М.Платонов
15 06 2014г.
число месяц

Принято на заседании кафедры
19.06.2014г
Заведующий кафедрой
 А.Л. Гавриков
15 06 2014г.
число месяц

1 Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины «Операционные системы и программное обеспечение ЭВМ»:
Формирование у будущих бакалавров компетенций, необходимых для овладения базовыми теоретическими знаниями и практическими навыками работы на персональном компьютере (ПК) с пакетами прикладных программ общего назначения и современными средствами телекоммуникаций для применения их в своей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины «Операционные системы и программное обеспечение ЭВМ»:

- ознакомление студентов с фундаментальными понятиями и общими принципами организации операционных систем
- изучение вопросов управления процессами устройствами, организации файловых систем, межпроцессорных взаимодействий, построения сетевых служб,
- получение навыков работы с программным интерфейсом операционных систем.

2 Место дисциплины в структуре ОП подготовки бакалавра

Дисциплина «Операционные системы и программное обеспечение ЭВМ» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин. Дисциплина базируется на знаниях и умениях, приобретённых при изучении курсов «Информатика», «Основы теории управления»,

Знания и умения, полученные при изучении дисциплины «Операционные системы и программное обеспечение ЭВМ», используются в последующих дисциплинах: «ЭВМ и периферийные устройства», «Сети и телекоммуникации», «Защита информации».

3 Требования к результатам освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

Для профиля МиИ:

- Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)
- Способность демонстрировать знания, умения и навыки в области математики и информатики и применять их в научно- исследовательской и педагогической деятельности (СК)

Для профиля ФиИ:

- Способность использовать современные методы и технологии обучения (ПК-2)
- Способность проектировать образовательные программы (СК-1)
- Способность проектировать траекторию своего профессионального роста и личностного развития (СК-3)

В результате освоения дисциплиной студент должен знать, уметь, владеть:

Код компетенции	Уровень освоения компетенции	Знать	Владеть	Уметь
ПК-2 МиИ	Базовый	– различные подходы к индивидуализации обучения и воспитания	– умением выбирать, применять и разрабатывать методики и технологии обучения с учетом возрастных и индивидуальных	– использовать результаты диагностирования достижений обучающихся и воспитанников в ходе

			особенностей обучающихся	педагогического сопровождения процессов социализации и профессионального самоопределения обучающихся
СК МиИ	Базовый	– знание математических методов и методов информатики	– умением применять конкретные математические методы и методы информатики	– решать типовые задачи и применять его к стандартным ситуациям
ПК-2 ФиИ	Базовый	современные методы и технологии обучения ; методiku обучения физике и информатики и технику решения задач	применять современные методы и технологии обучения в соответствии с требованиями образовательных программ по физике и информатике	основными приемами современных методов и технологий обучения
СК-1 ФиИ	Базовый	основных требований к образовательным программам; методов проектирования образовательных программ	проектировать образовательные программы	способностью проектировать образовательные программы
СК-3 ФиИ	Базовый	основных требований к проектированию образовательных программ; методов проектирования образовательных программ своего профессионального роста и личностного развития	проектировать образовательные программы своего профессионального роста и личностного развития	способностью проектировать образовательные программы своего профессионального роста и личностного развития

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Трудоемкость дисциплины и формы аттестации

Таблица 1

Учебная работа (УР)	Всего	Распределение по семестрам	Коды формируемых компетенций
		6	
Трудоемкость модуля в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	6	
Распределение трудоемкости по видам УР в академических часах (АЧ):		216	Для МиИ: ПК-2, СК Для ФиИ: ПК-2, СК-1, СК-3
- лекции		36	
- лабораторные работы		54	
- аудиторная СРС		30	
- внеаудиторная СРС		90	
Аттестация:			
- экзамен		36	

4.2 Содержание учебного модуля

Темы лекций

Тема 1

Операционная система Linux: история и дистрибутивы

Операционная система GNU/Linux возникла как в рамках свободного программного обеспечения. На базе проекта GNU. В лекции рассматривается история создания и развития ОС, основные причины популярности на раннем этапе и сейчас. Кратко описываются альтернативы. Вводится понятие дистрибутива как готового к установке набора ПО, включающего в себя ядро ОС. Также рассматривается вопрос установки ОС Linux на виртуальную машину VirtualBox.

Тема 2

Установка ПО в ОС семейства Debian Linux

Установка программ в ОС Linux из исходных текстов. Понятие пакетного менеджера, история возникновения и развития. Понятие репозитория ПО. Установка ПО из репозитория в основанных на ОС Debian Linux (на примере Ubuntu). Установка ПО из репозитория в основанных на ОС Redhat Linux (на примере Fedora).

Тема 3

Архитектура ОС Linux

Понятие архитектуры ПО. Пользователи в ОС Linux: разграничение прав. Драйверы в ОС Linux. Организация файловой системы в ОС Linux. Принцип «Всё есть файл» в Unix-based операционных системах.

Тема 4

Свободное ПО в науке и образовании

Понятие свободного программного обеспечения. Примеры коммерчески успешного свободного ПО. Роль сообщества в развитии свободного ПО. Безопасность свободного ПО.

Практика использования свободного ПО в государственных структурах в различных странах. Использование свободного ПО в образовании и науке.

Тема 5

Офисный пакет LibreOffice

История развития офисного ПО. Понятие текстового процессора, табличного процессора, СУБД. Установка офисного пакета LibreOffice. Принципы работы в современных текстовых процессорах на примере LibreOfficeWriter: создание и редактирование текстовых документов. Принципы работы в современных табличных процессорах на примере LibreOfficeCalc: создание и редактирование электронных таблиц.

Тема 6

Редактор изображений GIMP

Основные принципы хранения графической информации. Различные форматы файлов изображений. История создания и развития графического редактора GIMP и его влияния на инфраструктуру свободного ПО. Установка графического редактора GIMP. Основы работы в GIMP: открытие и редактирование изображений, импорт изображений в различные форматы, применение фильтров.

Тема 7

Система компьютерной вёрстки LaTeX

История создания языка разметки TeX. LaTeX как расширение TeX. Установка LaTeX и редактора TexMaker. Принципы создания документов на LaTeX. Основные команды LaTeX. Создание формул на LaTeX. Создание таблиц в LaTeX. Вставка рисунков в документ. Понятие пакетов LaTeX. Создание презентаций с помощью пакета Beamer.

Тема 8

Система компьютерной алгебры Maxima

Установка системы Maxima и выбор интерфейса пользователя. Принципы работы в системе Maxima: числа, функции, переменные, аналитическое решение уравнений и систем, численное решение уравнений и систем, вычисление производных функции.

Тема 9

Математический пакет Scilab

Установка Scilab. Принципы работы в Scilab: числа, функции, переменные, аналитическое решение уравнений и систем, численное решение уравнений и систем, вычисление производных функции. Сравнение систем Maxima и Scilab.

Календарный план, наименование разделов учебного модуля с указанием трудоемкости по видам учебной работы представлены в технологической карте (Приложение В)

4.3 Темы лабораторных работ

№ раздела	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость ак. час
1, 2	ЛР№1. Установка ОС Linux на виртуальную машину	6
4, 5	ЛР№2. Создание и работа с документами в LibreOffice	6
4, 6	ЛР№3. Редактор изображений GIMP	6
4, 7	ЛР№4. Система компьютерной вёрстки LaTeX	12
4, 8	ЛР№5. Система компьютерной алгебры Maxima	12
4, 9	ЛР№6. Математический пакет Scilab	14

4.5 Содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа предназначена для:

- углубления полученных знаний путём изучения документации по конкретным операционным системам(WINDOWS, Linuxи др.),
- самостоятельного изучения вопросов, связанных с обеспечением безопасности операционных систем,
- подготовки к лабораторным работам (написание программ по тематике лабораторных работ),
- подготовки к экзамену,
- оформления отчётов по лабораторным работам.

№	Содержание работы	Форма контроля
1	Изучение теоретического материала лекций: – Установка ПОВ ОС семействаDebianLinux – Офисный пакет LibreOffice – Система компьютерной вёрстки LaTeX – Система компьютерной алгебры Maxima – Математический пакет Scilab	В отчетах по лабораторным работам
2	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельную проработку: – Формализация подходов к обеспечению информационной безопасности – защитные механизмы операционных систем	В ходе экзамена
3	Подготовка к лабораторным работам. Оформление отчетов по лабораторным работам (разделы 2,5, 6, 7, 8,9)	Тексты программ
4	Подготовка к экзамену	Отчеты Экзамен

4.6 Организация изучения дисциплины

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины даются в Приложении А

5 Контроль и оценка качества учебного модуля

Контроль качества освоения студентами дисциплины и его составляющих осуществляется непрерывно в течение всего периода обучения с использованием балльно-рейтинговой системы (БРС), являющейся обязательной к использованию всеми структурными подразделениями университета.

Для оценки качества освоения модуля используются формы контроля: текущий – регулярно в течение всего семестра, рубежный и семестровый– по окончании изучения дисциплины.

Рубежная аттестация на 9 неделе проводится по результатам рубежного контроля по УЭМ. Пороговому уровню соответствует 68 баллов, максимальное количество баллов – 125.

Семестровый – по окончании изучения дисциплины – осуществляется посредством дифференцированного зачета и подсчетом суммарных баллов за весь период изучения УМ. Минимальное количество баллов, необходимое для зачета, – 68. Максимальное количество баллов – 125. Всего баллов – 250.

Экзамен (максимальный балл–50) .

Экзамен состоит из 2 частей:

- 1) Теоретическая часть (вопросы приведены в приложении Б) (2 вопроса)
- 2) Анализ конкретной ситуации (в качестве проблемной ситуации используются материалы лабораторных работ)

Оценка качества освоения модуля осуществляется с использованием фонда оценочных средств, разработанного для данного модуля, по всем формам контроля в соответствии с положениями «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов, итоговой аттестации выпускников».

Содержание видов контроля и их график отражены в технологической карте дисциплины (Приложение Б)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины представлено картой учебно-методического обеспечения (Приложение В)

7 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Лекции—читаются в специализированной аудитории, оснащённой компьютером и видеопроектором, на котором демонстрируются материалы конспекта лекций и слайды по отдельным темам, электронные варианты учебной литературы и материалов сайта www.ubuntu.com

Лабораторные занятия— проводятся в компьютерном классе. Работы выполняются в операционной системе Linux, Windows.

Самостоятельная работа студентов – включает изучение теоретического материала, оформление отчётов по лабораторным работам и подготовку к экзамену.

Приложения (обязательные):

А – Методические рекомендации по организации изучения учебного модуля

Б – Технологическая карта дисциплины

В– Карта учебно-методического обеспечения дисциплины

Приложение А
Методические рекомендации по организации изучения
дисциплины «Операционные системы и программное обеспечение ЭВМ»

А.1 Методические рекомендации по теоретической части учебного модуля

Теоретическая часть модуля направлена на формирование системы знаний в области теории информатики и информационных технологий. Основное содержание теоретической части излагается преподавателем на лекционных занятиях, а также усваивается студентом при знакомстве с дополнительной литературой, которая предназначена для более глубокого овладения знаниями основных дидактических единиц соответствующего раздела и указана в таблице А.1.

А.2 Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ

Лабораторные занятия по учебному модулю ставят перед собой цель развивать практические навыки работы с современным программным обеспечением ЭВМ. Задания для лабораторных работ, методические указания к их выполнению, требования к отчету и вопросы для защиты приведены в учебном пособии «Методические рекомендации для проведения лабораторных и практических занятий по курсу «Операционные системы и программное обеспечение ЭВМ»

А.3 Методические и рекомендации по самостоятельной работе студента

Самостоятельная работа студентов проводится с целью:

- систематизации и закрепления, углубления и расширения теоретических знаний и практических умений студентов;
- формирования умений использовать нормативно-правовую, справочно-документационную и специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности студентов, их творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная. *Аудиторная* самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. *Внеаудиторная* самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его участия.

Организация и руководство.

С целью организации и руководства внеаудиторной самостоятельной работой студентов, преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает в себя следующие компоненты:

- цель задания
- содержание задания
- сроки выполнения
- основные требования к результатам работы
- критерии оценки.

При проведении инструктажа преподаватель предупреждает о возможных типичных ошибках. Инструктаж проводится за счет времени, отведенного на изучение дисциплины.

Приложение Б

Примеры заданий для рубежного и семестрового контроля

Рубежный контроль

1. В некоторой операционной системе, похожей на Linux, существует единственный способ порождения нового процесса, который будет являться дубликатом родительского процесса по регистровому и пользовательскому контекстам, с помощью системного вызова `fork()`. Неопытный программист написал следующую программу:

```
void main()
{
    int i;
    for (i = 0; i < n; i++){
        fork();
    }
    while(1);
}
```

где n - некоторая положительная константа. Сколько процессов будет запущено в операционной системе в результате ее выполнения? Дайте обоснование ответа.

2. Пусть в вычислительную систему поступают пять процессов различной длительности со статическими приоритетами по следующей схеме:

Номер процесса	Момент поступления в систему	Время исполнения	Приоритет
1	3	10	1
2	6	4	0
3	0	4	3
4	2	1	4
5	4	3	2

Вычислите среднее время между стартом процесса и его завершением (turnaroudtime) и среднее время ожидания процесса (waitingtime) для каждого из трех алгоритмов планирования: FCFS (FirstComeFirstServed), RR (RoundRobin) и вытесняющее приоритетное планирование. При вычислениях считать, что процессы не совершают операций ввода-вывода, величину кванта времени принять

равной 3, временем переключения контекста пренебречь. Для алгоритма RR принять, что вновь прибывший процесс попадает в САМЫЙ конец очереди готовых (после процесса, отработавшего свой квант). Наивысшим приоритетом является приоритет 0.

3. Три процедуры А, В и С, расположенные в разных файлах, были объединены в одну программу с помощью linker'a и загружены в память. Размеры их составляют 900, 1000 и 1300 машинных слов соответственно. Рассмотрим следующие схемы управления памятью:

- а) Страничная организация (без сегментации). Размер страницы - 1000 слов, таблица страниц занимает одну страницу.
- б) Сегментная организация (без страниц). Для каждой процедуры используется свой сегмент памяти. Таблица сегментов занимает 1000 слов.
- с) Сегментно-страничная организация. Комбинация информации из пунктов а) и б).

Для всех трех схем организации определите количество памяти, требующееся программе для ее полной загрузки в оперативную память (т.е. для загрузки процедур и всех необходимых таблиц).

4. В вычислительной системе моделируется отдых пассажиров на прогулочном катере. Катер вмещает N человек и совершает кольцевые прогулки по расписанию через равные промежутки времени. Если к моменту очередного отправления пассажиров нет, катер остается на месте до следующего времени отправления. По окончании прогулки все пассажиры покидают катер. Пассажиры не садятся на катер до выхода прибывших пассажиров. Каждый пассажир моделируется процессом

Процесс i-й пассажир:

```
while (1) {  
    <зайти на катер>  
    <сойти с катера>  
}
```

Катер представляется процессом:

```
<приплыть из гавани>  
  
while(1){  
    do {  
        <ждать время T>  
    } while(число пассажиров == 0);  
    <совершить прогулку>  
}
```

Опишите схему организации прогулок, используя семафоры Дейкстры и разделяемые переменные.

5. В вычислительной системе с сегментной организацией памяти из 32-х бит адреса старшие 14 его бит отводятся для номера сегмента.
- а. Какое максимальное количество сегментов может иметь процесс? Каков максимальный размер сегмента?

б. Для некоторого процесса таблица сегментов в этой системе имеет вид:

Номер сегмента	Адрес начала сегмента	Длина сегмента
1	0x00000	0x8000
2	0x20000	0x2000
3	0x10000	0x10000
5	0x30000	0x0f000

Каким физическим адресам соответствуют адреса 0x45678, 0x170201, 0x1300de?

6. В вычислительной системе со страничной организацией памяти время доступа процессора к оперативной памяти составляет 100 нс, а время доступа к ассоциативной памяти составляет 15 нс. Частота попаданий в ассоциативную память при обращении к данным (hitratio) составляет 80%. Оцените среднее время доступа к одному данному.

Семестровый контроль

1. (5 баллов) Ответьте на следующие вопросы:

а) Что такое принцип локальности? Где он используется в вычислительных системах?

б) Какая из следующих схем организации памяти может быть использована для организации виртуальной памяти: страничная организация, сегментная организация, организация динамических разделов? Почему?

2. (10 баллов) Пусть у нас есть диск с 80 цилиндрами (от 0 до 79). Время перемещения головки между соседними цилиндрами составляет 1мс. В текущий момент времени головка находится на 31-ом цилиндре и движется в сторону увеличения номеров цилиндров. Нарисуйте диаграммы, показывающие, в каком порядке будет обрабатываться следующая последовательность запросов на чтение цилиндров: 71, 62, 13, 48, 1, 77, для каждого из алгоритмов: FCFS (FIFO), C-SCAN (сканирование без изменения направления движения), SSTF. Вычислите полное время обработки последовательности запросов (временами чтения цилиндров, смены направления движения и перевода головок с 79-го цилиндра на 0-й пренебречь).

3. (10 баллов) Для некоторого процесса известна следующая строка запросов страниц памяти

7, 2, 1, 3, 7, 0, 2, 1, 4, 3, 7, 1, 7, 2, 3, 1, 7, 2, 3

Сколько ситуаций отказа страницы (*page fault*) возникнет для данного процесса при каждом из трех алгоритмов замещения страниц — FIFO (First Input First Output), LRU (the Least Recently Used), OPT (optimal), если процессу выделено 3 кадра памяти?

4. (10 баллов) Для некоторого процесса, запущенного в вычислительной системе со страничной организацией памяти с использованием LRU алгоритма замещения страниц, выделение процессу 4-х кадров памяти приводит к 11-и *page fault*'ам, а

выделение 6-и кадров памяти – к 9-и page fault'ам (вначале все кадры свободны). Какой (какие) вариант(ы) количества page fault'ов для того же процесса и того же количества кадров могут быть получены при использовании ОРТ алгоритма замещения страниц:

- a) 12 и 8
- b) 8 и 7
- c) 7 и 8
- d) 9 и 6

5. (5 баллов) Что такое кэш ввода-вывода? Чем он отличается от буфера?

Вопросы к экзамену

1. Назовите отличия между свободным и проприетарным ПО.
2. Архитектура операционной системы: что такое ядро и прикладные программы? Чем отличаются монолитные и микроядерные системы?
3. Чем жёсткие ссылки отличаются от символьных?
4. Основные форматы графических файлов, их отличия.
5. Что такое текстовый процессор? Табличный процессор?
6. Что такое TeX/LaTeX?
7. Запишите формулу $(x + a)^n = \sum_{k=0}^n \binom{n}{k} x^k a^{n-k}$ с помощью LaTeX.
8. Запишите бином Ньютона с помощью LaTeX.
9. Что такое Maxima?
10. Какая команда в системе Maxima решает систему линейных уравнений?
11. Какая команда в системе Maxima создает график функции (двумерный, трехмерный)?
12. Какая команда в системе Maxima решает алгебраическое уравнение?
13. Какая команда в системе Maxima предназначена для символьного интегрирования?
14. Какая команда в системе Maxima предназначена для вычисления производной или дифференциала?
15. Что такое Scilab?
16. Как рассчитать определитель матрицы в системе Scilab?
17. Как построить график функции в системе Scilab?
18. Как факторизовать число в системе Scilab?
19. Как вычислить определённый интеграл в системе Scilab?

Примеры рубежного контроля

1. Какие можно выделить классы операционных систем? В чём заключаются их отличия?
2. Что означает термин «свободное ПО»?
3. Средства управления файлами в ОС Linux.
4. Какие программы называют демонами? Приведите примеры.

Пример экзаменационного билета

Билет №1

- 1) Основные форматы графических файлов, их отличия.
- 2) Запишите бином Ньютона с помощью LaTeX.
- 3) Назовите отличия между свободным и проприетарным ПО.

Таблица А.1 – Организация изучения дисциплины «Операционные системы и программное обеспечение ЭВМ»

Раздел дисциплины	Технология и форма Проведения занятий	Задание на СРС	Дополнительная литература и интернет-ресурсы
Тема 1 Операционная система Linux: история и дистрибутивы	– информационная лекция – выполнение заданий ЛР№1	– подготовка к лабораторным работам (внеауд. и ауд. СРС)	1. Основы операционных систем. Курс лекций. Учебное пособие./В. Е. Карпов, К. А. Коньков./ Под редакцией В. П. Иванникова. –М.: Интуит.Ру,2005 2. Введение в операционные системы. Практикум/ В. Е. Карпов, К.А. Коньков / Под редакцией В. П. Иванникова. – М.: Интуит.Ру,2005 3. Курячий Г. В. Операционная система UNIX. — М.: Интуит.Ру, 2004.
Тема 2 Установка ПОв ОС семействаDebianLinux	– информационная лекция – выполнение заданий ЛР№1	– изучение теоретических материалов лекций – подготовка к лабораторным работам (внеауд. и ауд. СРС)	1. Основы операционных систем. Курс лекций. Учебное пособие./В. Е. Карпов, К. А. Коньков./ Под редакцией В. П. Иванникова. –М.: Интуит.Ру,2005
Тема 3 Архитектура ОСLinux	–информационная лекция	– изучение вопросов, выносимых на самостоятельную проработку (внеауд. и ауд. СРС)	1.Введение в операционные системы. Практикум/ В. Е. Карпов, К.А. Коньков / Под редакцией В. П. Иванникова. – М.: Интуит.Ру,2005 2.Электронные материалы УМК “Операционные системы” на сайте кафедры Информационных технологий и систем НовГУ,Ubuntu— операционная система, основанная на ядре Linux.Сайт www.ubuntu.com .
Тема 4 Свободное ПО в науке и образовании	– информационная лекция – выполнение заданий ЛР№2, ЛР№3, ЛР№4	– подготовка к лабораторным работам (внеауд. и ауд. СРС) – подготовка к лабораторным работам (внеауд. и ауд. СРС)	1.Основы операционных систем. Курс лекций. Учебное пособие./В. Е. Карпов, К. А. Коньков./ Под редакцией В. П. Иванникова. –М.: Интуит.Ру,2005 2.«Методические указания к лабораторным работам» в составе УМК “Операционные системы” на сайте кафедры Информационных технологий и систем НовГУ,
Тема 5 Офисный пакет	– информационная лекция – выполнение заданий	– оформление отчетов по ЛР (разделы 1,2,3)	1.«Методические указанияпо курсовому проектированию» в составе УМК “Операционные системы”на сайте кафедры

LibreOffice	ЛР№7, №8, №10	– подготовка к защите КП	Информационных технологий и систем НовГУ.
Тема 6 Редактор изображений GIMP	– информационная лекция – выполнение заданий ЛР№2, ЛР№3	– оформление отчетов по ЛР (разделы 4,5,6)	1. Введение в операционные системы. Практикум/ В. Е. Карпов, К.А. Коньков / Под редакцией В. П. Иванникова. – М.: Интуит.Ру, 2005 2. Электронные материалы УМК “Операционные системы” на сайте кафедры Информационных технологий и систем НовГУ, Ubuntu— операционная система, основанная на ядре Linux. Сайт www.ubuntu.com
Тема 7 Система компьютерной вёрстки LaTeX	– информационная лекция – выполнение заданий ЛР№4	– оформление отчетов по ЛР (разделы 4,7)	1. Основы операционных систем. Курс лекций. Учебное пособие./В. Е. Карпов, К. А. Коньков./ Под редакцией В. П. Иванникова. –М.: Интуит.Ру, 2005 2. «Методические указания к лабораторным работам» в составе УМК “Операционные системы” на сайте кафедры Информационных технологий и систем НовГУ,
Тема 8 Система компьютерной алгебры Maxima	– информационная лекция – выполнение заданий ЛР№5	– оформление отчетов по ЛР (разделы 4,8)	1. Основы операционных систем. Курс лекций. Учебное пособие./В. Е. Карпов, К. А. Коньков./ Под редакцией В. П. Иванникова. –М.: Интуит.Ру, 2005 2. «Методические указания к лабораторным работам» в составе УМК “Операционные системы” на сайте кафедры Информационных технологий и систем НовГУ,
Тема 9 Математический пакет Scilab	– информационная лекция – выполнение заданий ЛР№6	– оформление отчетов по ЛР (разделы 4,9) – подготовка к экзамену	1. Основы операционных систем. Курс лекций. Учебное пособие./В. Е. Карпов, К. А. Коньков./ Под редакцией В. П. Иванникова. –М.: Интуит.Ру, 2005

Приложение В

Технологическая карта учебного модуля «Операционные системы и программное обеспечение ЭВМ»

Семестр 6 . 3Е 6, вид аттестации – экзамен, академических часов – 216, баллов рейтинга – 300

№ и наименование раздела дисциплины, КП/КР	№ неде- ли сем.	Трудоемкость, ак. час				Форма текущего контроля успеv. (в соотв. с паспортом ФОС)	Максим.кол- во баллов рейтинга
		Аудиторные занятия			СРС		
		ЛЕК	ЛР	АСРС			
1. Операционная система Linux: история и дистрибутивы	1-2	2			6	Собеседование	20
2. Установка ПОВ ОС семействаDebianLinux	3-4	2	6	4	14	Собеседование Защита ЛРН№1	10 15
3. Архитектура ОСLinux	5-6	6		4	6	Собеседование	20
4.Свободное ПО в науке и образовании	7-8	2		6	6	Собеседование Защита ЛРН№2	10 15
5. Офисный пакет LibreOffice	9-10	2	6	5	14	Собеседование (вопросы рубежного контроля)	30
6. Редактор изображений GIMP	11-12	2	6	5	10	Собеседование Защита ЛРН№3	10 15
7. Система компьютерной вёрстки LaTeX	13-14	6	12		14	Собеседование Защита ЛРН№4	10 15
8.Система компьютерной алгебры Maxima	15-16	6	12		10	Собеседование Защита ЛРН№5	10 15
9.Математический пакет Scilab	17-18	8	12		10	Собеседование Защита ЛРН№6	10 15
Рубежная аттестация						Собеседование (вопросы рубежного контроля)	30
Аттестация						Экзамен	50
ИТОГО:		36	54	30	90		300

Критерии оценки качества освоения студентами дисциплины в соответствии с положениями «Об организации учебного процесса по образовательным программам высшего образования» и «О фонде оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации студентов, итоговой аттестации выпускников»:

- оценка «удовлетворительно» – 150 – 179
- оценка «хорошо» – 180 – 269
- оценка «отлично» – 270 – 300

Приложение В

Карта учебно-методического обеспечения

Модуль «Операционные системы и программное обеспечение ЭВМ»
 для направления 44.03.05 – Педагогическое образование профиль Технология и информатика
 Всего часов – 216, из них лекций – 36, лабораторных занятий – 54,
 СРС ауд. – 30, СРС внеауд. – 90, экзамен, курс – 3, семестр - 6
 Форма обучения – очная
 Обеспечивающая кафедра – Информационных технологий и систем.

Таблица 1 - Обеспечение модуля учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол.стр.)	Вид занятия, в котором используется	Число часов, обеспечиваемых изданием	Кол.экз. в библ. НовГУ	Примеч.
Гордеев А. В. Операционные системы : учеб. для вузов / Изд. прогр. "300 лучших учеб. для высш. шк. в честь 300-летия С.-Петерб.". - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2007. - 415с. - (Учебник для вузов).	Лекции, Лаб. Работы, СРС	180	12	
Илюшечкин В. М. Операционные системы : учеб. пособие. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. - 109.[3]с.	Лекции, Лаб. Работы, СРС	180	12	
Олифер В.Г. Сетевые операционные системы : учеб. для вузов. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2008. - 668.[1]с.	Лекции, Лаб. Работы, СРС	180	1	

1. Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого
 Научная библиотека
 Сектор учета и инвентаризации

Таблица 2 - Обеспечение дисциплины учебно-методическими изданиями

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол.стр.)	
Основы операционных систем. Курс лекций. [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В. Е. Карпов, К. А. Коньков / Под редакцией В. П. Иванникова. – М.: Интуит.Ру, 2005. – Режим доступа: www.intuit.ru	
Введение в операционные системы. [Электронный ресурс]: Практикум / В. Е. Карпов, К. А. Коньков / Под редакцией В. П. Иванникова. – М.: Интуит.Ру, 2005. – Режим доступа: www.intuit.ru	
УМК по дисциплине Операционные системы. – Режим доступа: http://www.novsu.ru/study/umk/ *	
Рабочая программа «Операционные системы». Дисциплина по направлению 230100.62–Информатика и вычислительная техника http://www.novsu.ru/study/umk/	

*Доп. информация на сайте

Зав. кафедрой ИТиС

А.Л.Гавриков

СОГЛАСОВАНО:

НБ НовГУ

Должность

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого
 Научная библиотека
 Сектор учета и инвентаризации

Расшифровка

Таблица 3 – Обеспечение УМ дополнительной литературой

Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол.стр)	Кол-во экз.в библи. НовГУ
Иртегов Д.В. Введение в операционные системы.- СПб.: БХВ-Петербург, 2002.- 614с.:ил	1
Иртегов Д.В. Введение в операционные системы: учеб.пособие по направлению 230100 «Информатика и вычислительная техника».-2-е изд.перераб.и доп. – СПб.: БХВ-Петербург,2008.-1040с.: ил	1
Робачевский А.М. Операционная система UNIX: учеб.пособие для вузов.- СПб.: БХВ-Петербург, 2003.-514с.:	1