

	ЧОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2022	
	Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 1 из 28

ОДОБРЕНО  
Учебно-методическим советом  
Протокол № 1  
«2» сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор  
\_\_\_\_\_ В.Ю. Филоненко  
«2» сентября 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Операционные системы, среды и оболочки

(наименование дисциплины)

**Направление подготовки:** 38.03.05 – Бизнес- информатика

**Профиль подготовки:** Электронный бизнес

**Квалификация выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная/очно-заочная

Кафедра прикладной информатики в экономике

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры

«1» сентября 2022 г. Протокол № 1

Зав. кафедрой: канд. техн. наук Лаврухина Т.В.

Липецк –2022 г.



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 2 из 26

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины .....	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП .....	3
3. Место дисциплины в структуре ОП ВО .....	3
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	4
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	4
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....	11
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	13
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....	20
8.1. Основная учебная литература .....	20
8.2. Дополнительная учебная литература .....	20
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	20
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	15
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	24
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....	24
Лист согласования .....	25
Лист регистрации изменений .....	26

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
	Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 3 из 26

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями изучения дисциплины «Операционные системы, среды и оболочки» являются изучение основных принципов и подходов к организации операционных систем, приобретение навыков работы в операционных системах и оболочках.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

В результате изучения дисциплины у студента формируются следующие общекультурные и профессиональные компетенции:

способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- принципы построения, назначение, структуру, функции и эволюцию операционных систем, распределенных операционных сред и оболочек;
- концепцию мультипрограммирования, процессов и потоков;
- файловые системы, управление памятью, вводом-выводом и устройствами;
- вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем и сред;
- концепции, модели, стандарты и системы протоколов локальных и глобальных вычислительных сетей.

Уметь:

- проводить установку, конфигурирование и загрузку операционных систем, в том числе сетевых;
- диагностировать и восстанавливать операционные системы при сбоях и отказах;
- использовать программные средства мониторинга операционных средств и утилиты сетевых протоколов в интересах эффективности и оптимизации операционных систем и сред;
- использовать сетевые технологии для решения экономических задач; разрабатывать программные модели.

Владеть:

- навыками освоения новой операционной системы или программной оболочки;
- навыками получения информации о пользователях, процессах, каталогах, справки о командах системы;
- навыками работы в выбранной среде.

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Операционные системы, среды и оболочки» входит в вариативную часть базовой части дисциплин по выбору (Б1.В.ДВ.5), обеспечивающих подготовку бакалавра по направлению. Читается в течение 5, 6 семестров - очная форма обучения; уст., 5 и 6 семестрах - заочная форма обучения и опирается на знания, полученные в результате изучения таких дисциплин как «Теоретические основы информатики», «Информационная безопасность», «Информационные системы и технологии», «Базы данных», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Стандартизация, сертификация и управле-



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 4 из 26

ние качеством программного обеспечения», тесно связана с изучением дисциплин направления: «Управление жизненным циклом информационных систем», «Управление ИТ сервисами и контентом», является основой для дисциплин: «Информационные системы управления производственной компанией», «Электронный офис», для выполнения НИРС и ВКР.

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Объем дисциплины – 7 зачетных единиц, 252 час.

Очная форма обучения: контактная работа – 90 час. (лекции – 36 час.; лабораторные занятия - 54 час.); экзамен – 36 час.; самостоятельная работа обучающихся – 126 часов.

Заочная форма обучения: контактная работа - 24 часа (лекции – 8 час.; лабораторные занятия - 4 час.; консультации – 12 час.); экзамен – 36 час.; самостоятельная работа обучающихся – 192 часа.

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (СРС) и трудоемкость (в часах) очная/заочная форма обучения				Формы текущего контроля успеваемости  Форма промежуточной аттестации
			лекции	лаб.занят., конс.	интерактивные формы занятий	СРС	
1	Операционные системы (ОС): функции, архитектура.		2/1	2/1	Дерево решений	8/12	Опрос студентов Оценивание работы на ПЗ
2	Базовые понятия ОС: процессы, потоки.		2/1	2/1	Дискуссия в группе по презентации	8/12	Опрос студентов Защита лабораторных работ
3	Управление памятью и устройствами ввода-вывода		4/1	4/2	Групповое выполнение конкретных заданий	10/12	Опрос студентов



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 5 из 26

4	Файловые системы.		4/1	4/2	Дерево решений	8/16	Опрос студентов. Оценивание работы на ПЗ
5	Установка, загрузка, конфигурирование ОС.		4/1	6/2	Групповое выполнение конкретных заданий	12/20	Опрос студентов Защита лабораторных работ
6	Эффективность, мониторинг и оптимизация операционных систем.		4/1	8/2	Интерактивная лекция с дискуссией	12/20	Опрос студентов Защита лабораторных работ
7	Сетевые ОС.		4/0,5	8/2	Групповое выполнение конкретных заданий	12/20	Опрос студентов Защита лабораторных работ
8	Защита информации в ОС.		4/0,5	8/2	Групповое выполнение конкретных заданий	12/20	Опрос студентов Защита лабораторных работ
9	Распределенные ОС.		4/0,5	6/1		12/20	Опрос студентов Защита лабораторных работ
10	Программные средства человеко-машинного интерфейса.		4/0,5	6/1		12/20	Опрос. Защита лабораторных работ
						20/20	Подготовка к зачету, экзамену, ПР (2)
Итого: 5, 6 / Уст, 5-6 семестр			36/8	54/16		126/192	зачет, экзамен (36)



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 6 из 26

### Освоение компетенций по темам дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Освоенные компетенции
1	Операционные системы (ОС): функции, архитектура.	ОПК-1
2	Базовые понятия ОС: процессы, потоки.	ОПК-1
3	Управление памятью и устройствами ввода-вывода	ОПК-1
4	Файловые системы.	ОПК-1
5	Установка, загрузка, конфигурирование ОС.	ОПК-1
6	Эффективность, мониторинг и оптимизация операционных систем.	ОПК-1
7	Сетевые ОС.	ОПК-1
8	Защита информации в ОС.	ОПК-1
9	Распределенные ОС.	ОПК-1
10	Программные средства человеко-машинного интерфейса.	ОПК-1

### Методические указания для преподавателей

Рекомендуемые средства, методы обучения, способы учебной деятельности, применение которых для освоения конкретных модулей рабочей учебной программы наиболее эффективно:

- обучение теоретическому материалу рекомендуется основывать на основной и дополнительной литературе, изданных типографским или электронным способом конспектах лекций и методических рекомендаций;

- рекомендуется в начале семестра ознакомить студентов с программой дисциплины, перечнем теоретических вопросов для текущего, промежуточного и итогового контроля знаний, что ориентирует и поощряет студентов к активной самостоятельной работе;

- рекомендуется проводить лекционные занятия с использованием мультимедийной техники. На первом занятии до студентов должны быть доведены требования по освоению материала, правила написания и сдачи индивидуального задания (ПР/ИЗ), перечень рекомендуемой литературы. Желательно провести обзор тем, которые будут изучены в течение семестра с тем, чтобы студенты более осознанно подходили к выполнению работ. Также часть занятий проводятся в активной и интерактивной форме (в соответствии с ПО 07.08-13-2013 Интерактивное обучение).

Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех студентов группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Организуются индивидуальная, парная и групповая работа, используется проектная работа, осуществляется работа с документами и различными источниками информации и т.д.

Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи. Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможностью взаимной оценки и контроля.



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 7 из 26

## Лекционные занятия, консультации

### Тема 1. Операционные системы (ОС): функции, архитектура.

Определение ОС. Место ОС в программном обеспечении компьютеров, компьютерных систем и сетей. Поколения операционных систем. Назначение, состав и функции ОС. Понятие компьютерных ресурсов. Концепция многоуровневого виртуального компьютера. Операционные оболочки и среды. Архитектуры операционных систем.

Классификация ОС. Интерфейсы операционных систем. Эволюция ОС. Эффективность ОС. Однопрограммные, многопрограммные, многопользовательские и многопроцессорные операционные системы. Примеры ОС: MS DOS, Windows 3.x, Windows 9.x/Me/2000/XP/2003/Vista, UNIX, Linux,

Прикладные операционные среды. Совместимость операционных систем. Виды совместимости. Языковая и двоичная совместимость. Эмуляция. Виртуальные машины и операционные среды.

### Тема 2. Базовые понятия ОС: процессы, потоки.

Концепция процессов и потоков. Задания, процессы, потоки, волокна. Мультипрограммирование. Формы многопрограммной работы. Пакетная обработка, разделение времени, диалоговый режим. Системы реального времени. Роль процессов, потоков и волокон в мультипрограммировании.

Управление процессами и потоками. Создание и завершение процессов. Иерархия процессов. Операции над процессами. Состояния процесса: выполнение, приостановка, возобновление. Блок управления процессами. Модели процессов и потоков. Планирование процессов и потоков. Реализация потоков в пространстве пользователя. Реализация потоков в ядре. Смешанная реализация. Активация планировщика. Возможности создания многопоточных программ. Концепция волокон.

Взаимодействие и синхронизация процессов и потоков. Параллельные асинхронные процессы и межпроцессное взаимодействие. Уровни параллелизма: задания, задачи, процессы, потоки. Состояния состязания. Взаимоисключения и критические участки. Примитивы и алгоритмы взаимного исключения. Семафоры, мониторы, передача сообщений. Проблемы межпроцессного взаимодействия.

Тупики (взаимоблокировки или дедлоки). Ресурсы и их захват процессами. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Примеры тупиков при распределении ресурсов. Обнаружение и предотвращение тупиков. Алгоритмы разрешения тупиков. Восстановление после тупиков.

Аппаратно-программные средства поддержки мультипрограммирования.

### Тема 3. Управление памятью и устройствами ввода-вывода.

Иерархическая организация памяти. Функции ОС по управлению памятью. Задачи распределения памяти. Алгоритмы распределения памяти. Классификация методов распределения памяти. Распределение памяти фиксированными разделами. Распределение памяти динамическими разделами. Распределение памяти перемещаемыми разделами. Достоинства и недостатки методов.

Виртуальная память. Страничная, сегментная и сегментно-страничная организация памяти. Достоинства и недостатки организации виртуальной памяти. Методы оптимизации функционирования виртуальной памяти. Аппаратная поддержка трансляции виртуальных адресов. Подкачка страниц и алгоритмы замещения страниц: оптимальный алгоритм, алгоритм FIFO – первый прибыл – первый обслужен, алгоритм NRU – не использовавшаяся в последнее время страница, алгоритм LRU – страница, не использовавшаяся



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 8 из 26

дольше всего. Выбор размера страниц. Выбор величины файла подкачки и его размещения. Защита памяти.

Аппаратная поддержка механизма виртуальной памяти. Преобразование виртуальных адресов в физические. Защита данных при сегментной организации памяти.

#### **Тема 4. Файловые системы.**

Принципы функционирования аппаратуры ввода-вывода. Устройства ввода-вывода и их контроллеры. Прямой доступ к памяти (DMA). Управляемый прерываниями ввод-вывод. Обработчики прерываний и драйверы устройств. Таймеры и их программное обеспечение. Организация параллельной работы устройств ввода-вывода и процессора. Согласование скоростей обмена и кэширование данных. Разделение устройств и данных между процессами. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и остальной частью системы. Поддержка широкого спектра драйверов. Динамическая выгрузка и загрузка драйверов. Поддержка нескольких файловых систем. Поддержка синхронных и асинхронных операций ввода-вывода.

Понятие файла. Именованное, структура и типы файлов. Атрибуты и доступ к файлам, операции с файлами. Понятие каталога. Иерархические каталоговые системы. Операции с каталогами. Задачи ОС по управлению файлами и устройствами. Структура файловой системы. Реализация файлов и каталогов (папок). Совместно используемые файлы и каталоги. Примеры файловых систем: файловая система MS DOS (FAT16), файловая система CD-ROM, файловые системы Windows (FAT32, NTFS, NTFS 5.0, EFS - шифрующая файловая система). Разрешения для файлов и папок.

Управление дисковыми ресурсами (на примере Windows). RAID – массивы. Форматирование дисков. Фрагментация памяти, дефрагментация дисков. Разделы и тома. Управление базовыми и динамическими дисками. Распределенная файловая система.

#### **Тема 5. Установка, загрузка, конфигурирование ОС.**

Загрузка операционных систем (на примере Windows). Этапы процесса загрузки. Работа загрузчика. Опции загрузочного меню. Выбор аппаратного профиля. Загрузка и инициализация ядра. Загрузка драйверов и сервисов. Регистрация пользователя.

Инсталляция и конфигурирование операционных систем. Алгоритм загрузки ОС.

Инсталляция и конфигурирование многопрограммной многопользовательской ОС с графическим интерфейсом (на примере Windows). Требования к аппаратным ресурсам. Подготовка процесса инсталляции. Конфигурирование разделов на жестком диске. Выбор файловой системы. Выбор варианта установки (локальная, сетевая). Инсталляция мультиоперационных систем.

#### **Тема 6. Эффективность, мониторинг и оптимизация операционных систем.**

Понятия эффективность, оптимизация, мониторинг и настройка операционной системы. Показатели эффективности ОС. Производительность, загрузка центрального процессора (ЦП) пользовательскими процессами и программами ядра, распределение времени ЦП между процессами, использование ОЗУ и виртуальной памяти пользовательскими процессами, число операций ввода-вывода и их распределение по процессам, активность дисков, очередь к дискам и др.

Инструменты мониторинга и оптимизации на примере Windows.

Диспетчер задач (TASK Manager). Запуск диспетчера. Мониторинг процессов. Изменение приоритетов процессов. Мониторинг производительности.



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 9 из 26

Оснастка Производительность (Performance) и ее инструменты - системный монитор (System Monitor Control) и оповещения и журналы производительности (Performance Logs end Alerts). Работа с оснасткой.

Оснастка Просмотр событий (event Viewer). Журналы счетчиков и трассировки. Оповещения. Типы и параметры событий. Просмотр журналов и настройка его параметров. Использование оснастки в интересах мониторинга ОС.

Настройка операционной системы. Основные объекты мониторинга: оперативная память, процессоры, дисковая подсистема, сетевые платы и драйверы.

### **Тема 7. Сетевые ОС.**

Определение сетевой операционной системы. Виды сетевых ОС. Сети отделов. Сети предприятия (корпоративные сети). Требования, предъявляемые к корпоративным сетевым операционным системам. Масштабируемость. Совместимость с другими продуктами. Поддержка многообразных ОС конечных пользователей. Поддержка нескольких стеков протоколов. Поддержка многосерверной сети и эффективная интеграция с другими операционными системами. Наличие централизованной масштабируемой справочной службы. Развитая система сервисов. Поддержка сетевого оборудования различных стандартов (Ethernet, Token Ring, ARCnet, FDDI), поддержка стандартов управления сетью.

Серверные сетевые операционные системы.

### **Тема 8. Защита информации в ОС.**

Понятие безопасности. Требования по безопасности. Угрозы безопасности. Классификация. Атаки изнутри системы. Злоумышленники. Взломщики. Методы вторжения. Случайная потеря данных. Атаки на систему снаружи. Внешняя и операционная безопасность. Предотвращение проблем во внешней среде. Аутентификация пользователей, права доступа, пароли.

Системный подход к обеспечению безопасности. Безопасность как бизнес-процесс. Политика безопасности. Выявление вторжений. Базовые технологии безопасности. Шифрование. Аутентификация, пароли, авторизация, аудит. Технология защищенного канала. Технологии аутентификации. Сетевая аутентификация на основе многопарольного пароля. Аутентификация с использованием одноразового пароля. Аутентификация информации. Система Kerberos.

Предотвращение сбоев и отказов. Резервное копирование и его стратегии. Специальные операции резервного копирования. Защита резервных копий. Восстановление файлов. Изготовление загрузочных дискет и диска аварийного восстановления и их использование. Резервное копирование конфигурации диска. Резервное копирование регистра и SAM. Безопасный режим загрузки. Восстановление конфигурации.

Диагностика отказов при загрузке операционной системы на примере Windows.

### **Тема 9. Распределенные ОС.**

Понятие компьютерной сети. Преимущества объединения. Типы сетей. Сети персональных компьютеров и их использование в управлении, экономике и других сферах. Сетевые протоколы. Модель OSI. Концептуальные термины: архитектура, топология, сетевое оборудование, сетевые операционные системы и др.

Распределенные вычисления и операционные среды. Вычисления в архитектуре клиент-сервер. Двухзвенная и трехзвенная архитектуры. Распределенная передача сообщений. Вызов удаленных процедур (RPC). Связывание клиент-сервер. Синхронный и асинхронный вызовы. Примеры реализации RPC.



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 10 из 26

Кластеры. Архитектуры кластеров. Поддержка объектов коммуникаций. Управление процессами. Управление распределенными процессами.

Сетевые службы. Служба каталогов сетевых серверных ОС. Понятие службы каталогов. Архитектура Active Directory. Контроллеры домена. Управление объектами Active Directory.

Принципы построения сетевой файловой службы. Реализация сетевой файловой системы. Размещение клиентов и серверов по компьютерам и в операционной системе. Кэширование. Репликация. Служба каталогов. Межсетевое взаимодействие. Сетевые файловые системы.

### **Тема 10. Программные средства человеко-машинного интерфейса.**

Интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения. Мультимедиа и гипермедиа. Аудио и сенсорное сопровождение. Операционные оболочки. Назначение и основные функции.

#### **Лабораторные работы**

1	Операционные системы (ОС): функции, архитектура.
2	Базовые понятия ОС: процессы, потоки.
3	Управление памятью и устройствами ввода-вывода
4	Файловые системы.
5	Установка, загрузка, конфигурирование ОС.
6	Эффективность, мониторинг и оптимизация операционных систем.
7	Сетевые ОС.
8	Защита информации в ОС.
9	Распределенные ОС.
10	Программные средства человеко-машинного интерфейса.

#### **Лабораторные практикумы / консультации**

Тема «Органы управления ЭВМ и внешних устройств. Подключение и настройка внешних устройств»

Цель: научиться подключать периферийные устройства.

Содержание: Физическое подключение устройств. Виды интерфейсов и их совместимость. Установка драйверов. Настройка. Задание.

Тема «Командный язык операционной системы»

Цель: научиться работать с командной строкой, выполнять основные команды.

Содержание: Общие сведения о командах. Основные соглашения WINDOWS об именах файлов и устройств. Синтаксис основных команд. Команды управления ОС. Команды работы с дисками/каталогами. Переназначение ввода/вывода. Фильтры и конвейеры. Задание.

Тема «Реестр Windows»

Цель: научиться администрировать ОС при помощи реестра.

Содержание: Редактор реестра. Структура реестра. Модификация реестра. Задание.

Тема «Командный язык операционной системы. Построение составных команд.»



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 11 из 26

Цель: научиться писать командные сценарии для различных задач.

Содержание: Общие сведения о составных командах. Синтаксис составных команд. Задание.

#### Тема «Программный интерфейс»

Цель: научиться использовать API.

Содержание: Написание простейших программ, использующих API (чтение дерева каталогов, установка времени и даты). Управление внешними устройствами при помощи API (например, принтером). Задание.

#### Тема «Конфигурирование и администрирование ОС Windows»

Цель: научиться управлять ОС Windows.

Содержание: Установка и удаление ОС. Файловая система. Конфигурирование и администрирование через панель управления. Задание.

#### Тема «Командные файлы в Windows.»

Цель: научиться строить составные команды для решения разных задач.

Содержание: Общие сведения. Синтаксис специальных команд пакетной обработки. Передача данных в командный файл. Последовательность выполнения работы. Задание.

#### Тема «Англоязычный интерфейс»

Цель: научиться понимать англоязычный интерфейс приложений.

Содержание: Англо-русские и русско-английские соответствия в информатике. Тест.

#### Тема «Команды для работы с файловой системой»

Цель: выполнять команды в среде Shell.

Содержание: Соединение с сервером. Файловая система. Структура файловой системы. Чтение справочной информации. Вывод содержимого каталога. Создание каталога. Создание, удаление, переименование файлов. Последовательность выполнения работы.

### **6.Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Рекомендуемый режим и характер различных видов учебной, в том числе самостоятельной, работы:

– изучение теоретического материала определяется рабочей учебной программой дисциплины, включенными в нее календарным планом изучения дисциплины и перечнем литературы, конспектом лекций (электронным – при его наличии); настоятельно рекомендуется при подготовке к очередной лекции освежить в памяти, по указанию лектора, материал предшествующих дисциплин рабочего учебного плана, на который опирается изучаемый раздел данной дисциплины;

– самостоятельная индивидуальная работа (индивидуальное задание / ПР) выполняется в соответствии с изданными типографским или электронным способом методическими указаниями, регламентирующими все этапы выполнения и сдачи работ, определяют свой вклад в рейтинговую оценку;

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр (в соответствии с ПО 07.08-12-2013 Организация самостоятельной работы студентов), предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектирован-



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 12 из 26

ный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в списке рекомендуемой литературы. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и нужных для освоения последующих разделов.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных поисковых системах, таких как [www.gambler.ru](http://www.gambler.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.google.ru](http://www.google.ru), [www.yahoo.ru](http://www.yahoo.ru) и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

При подготовке к зачету/экзамену следует руководствоваться перечнем вопросов для подготовки к промежуточному контролю. При этом прежде всего следует уяснить суть основных понятий дисциплины, проработать учебные материалы основной и дополнительной литературы, а также литературы из электронно-библиотечной системы, рекомендованных для изучения дисциплины.

#### Распределение времени на самостоятельную работу студента

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Количество времени (часы) очная/заочная форма обучения
1	Проработка материала лекций, учебных материалов. Самостоятельная проработка тем	50/70
2	Подготовка к лабораторным занятиям, консультациям. Самостоятельная проработка тем	56/102
3	Подготовка к ПР / ИЗ	8/8
4	Подготовка к зачету, экзамену	12/12
Итого:		126/192

#### Вопросы для самостоятельной работы студентов

1. Обработка прерываний.
2. Параллелизм выполнения программ в ОС.
3. Состязание процессов, взаимоисключения, взаимоблокировки, предотвращение тупиков.
4. Файлы и каталоги. Файловая система, типы.
5. Шифрующая файловая система. Разрешения для объектов файловой системы.
6. Иерархическая память. Задачи распределения памяти.
7. Виртуальная память. Варианты организации.
8. Подкачка, замена страниц. Защита памяти.
9. Организация RAID-массивов.
10. Фрагментация памяти, проблемы и решение фрагментации.
11. Архитектура современных программных средств. Системное программное обеспечение. Примеры.
12. Архитектура современных программных средств. Инструментальное программное обеспечение. Примеры.
13. Архитектура современных программных средств. Прикладное программное обеспечение. Примеры.
14. Определение операционной системы. ОС как виртуальная машина.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
	Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 13 из 26

15. Определение операционной системы. ОС как программа для управления ресурсами.

16. Классификация ОС в зависимости от особенностей алгоритмов управления процессором.

17. Классификация ОС в зависимости от особенностей аппаратных платформ.

18. Классификация ОС в зависимости от областей использования.

19. Структура сетевой ОС. Подходы к построению сетевой ОС.

20. ОС для одноранговых сетей и для сетей с выделенным сервером.

21. Определение задачи (процесса). Основные функции подсистемы управления процессами.

22. Состояния процесса. Контекст и дескриптор процесса.

### Образовательные технологии

При проведении лекционных и практических занятий наряду с традиционной формой используется мультимедийное оборудование: электронные презентации и лекции с использованием проектора и доступом в интернет. Также используются следующие формы интерактивных занятий: лекция-визуализация с дискуссией, дерево решений, дискуссия (обсуждение в группе) по подготовленной презентации.

Интерактивная лекция представляет собой выступление преподавателя перед группой в течение 1-2 часа с применением следующих активных форм обучения:

- ведомая (управляемая) дискуссия или беседа;
- демонстрация слайдов или учебных фильмов с элементами диалога;
- дерево решений.

Как интерактивный метод обучения дискуссия означает исследование или разбор. Учебной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы, сопровождающееся обменом идеями, суждениями, мнениями в группе.

Эффективность использования учебной дискуссии как метода обучения определяется целым рядом факторов: актуальность выбранной проблемы; сопоставление различных позиций участников дискуссии; информированность, компетентность и научная корректность дискуссионной процедуры; владение преподавателем методикой дискуссионной процедуры; соблюдение правил и регламента и др.

Использование методики «дерево решений» позволяет овладеть навыками выбора оптимального варианта решения, действия и т.п. Построение «дерева решений» – практический способ оценить преимущества и недостатки различных вариантов.

### 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

#### Перечень вопросов к зачету

1. Определение ОС.
2. Виртуальная машина.
3. Объекты взаимодействия ОС.
4. Функции ОС.
5. Компьютерные ресурсы, виды, количественные характеристики.
6. Поколения ОС.
7. Интерфейс ОС.
8. Мультипрограммирование.



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 14 из 26

9. Формы многопрограммной работы.
10. Многопользовательские и однопользовательские системы.
11. Аппаратный профиль в ОС.
12. Драйверы и сервисы ОС.
13. Регистрация пользователя в ОС.
14. Инсталляции и конфигурирование ОС.
15. Процессы и потоки. Модели, состояние, управление.
16. Обработка прерываний.
17. Параллелизм выполнения программ в ОС.
18. Состязание процессов, взаимоисключения, взаимоблокировки, предотвращение тупиков.
19. Файлы и каталоги. Файловая система, типы.
20. Шифрующая файловая система. Разрешения для объектов файловой системы.
21. Иерархическая память. Задачи распределения памяти.
22. Виртуальная память. Варианты организации.
23. Подкачка, замена страниц. Защита памяти.
24. Организация RAID-массивов.
25. Фрагментация памяти, проблемы и решение фрагментации.

#### Перечень вопросов к экзамену

1. Распределенная файловая система.
2. Прямой доступ к памяти.
3. Управляемый прерываниями ввод-вывод.
4. Безопасность ОС. Методы обеспечения безопасности ОС.
5. Криптография, цифровая подпись.
6. Методы предотвращения сбоев и отказов ОС.
7. Аварийное восстановление ОС.
8. Резервное копирование в ОС.
9. Эффективность, оптимизация, мониторинг, настройка ОС.
10. Показатели эффективности функционирования ОС.
11. Классификация компьютерных сетей по способам управления, администрирования, протоколам, ОС.
12. Протокол TCP/IP.
13. Эталонная модель OSI.
14. Порт. Сокет.
15. Одноранговые и многогранговые локальные сети.
16. Типы серверов.
17. Клиент серверной сети. “Тонкий” и “толстый” клиент.
18. Классы IP-адресов.
19. Службы DNS, DHCP и серверы WINS.
20. Утилиты TCP/IP.
21. Отличия сетевой ОС от ОС компьютера.

**Текущий контроль** успеваемости по дисциплине может учитывать следующее:

- выполнение студентом всех видов работ, предусмотренных программой дисциплины (в том числе ответы на семинарах, коллоквиумах, при тестировании; подготовка докладов и рефератов; выполнение лабораторных и проверочных работ, индивидуальных заданий, участие в деловых играх и т.п.);

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
	Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 15 из 26

- посещаемость;
- самостоятельная работа студента;
- исследовательская работа и т.д.

Оценка должна носить комплексный характер и учитывать достижения студента по основным компонентам учебного процесса.

Оценка знаний по 100-балльной шкале в соответствии с критериями института реализуется следующим образом:

- менее 53 балла – «неудовлетворительно»;
- от 53 до 79 баллов – «удовлетворительно»;
- от 80 до 92 баллов – «хорошо»;
- 93 балла и выше – «отлично».

### Критерии оценок промежуточной аттестации

Оценка за работу в течение семестра складывается из результатов текущего контроля знаний и работы в течение семестра.

Текущий контроль

№ п/п	Форма текущего контроля	Баллы
1.	Выполнение студентом всех видов работ, предусмотренных программой дисциплины (в том числе ответы на семинарах, коллоквиумах, при тестировании; подготовка докладов и рефератов; выполнение проверочных работ, индивидуальных заданий, участие в деловых играх и т.п.)	45
2.	Подготовка ПР	15

*Итого:* текущий контроль знаний – 60 баллов.

Оценка за работу в семестре:

1. Присутствие и работа на лекции (конспект) – 1 балл;
2. Присутствие на лабораторном занятии/практикуме, консультации – 1 балл;
3. Ответы на занятиях – 2 балла;
4. Активность на практическом занятии – 1 балл;
5. Самостоятельная работа (выполнение ПР/ИЗ) – 15 баллов;
6. Контрольный опрос – по 5 баллов;

*Итого:* оценка за работу в семестре – 40 баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости оцениваются по 100-балльной системе. Аттестованным считается студент, набравший 53 балла и выше.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, экзамена, которые проводятся в устной форме в виде ответов на вопросы билета.

При этом оценка знаний студентов осуществляется в баллах в комплексной форме с учетом:

- оценки по итогам текущего контроля знаний;
- оценки промежуточной аттестации в ходе зачета. экзамена.

Содержание билета:

- 1-е задание – 50 баллов;
- 2-е задание – 50 баллов;

*Итого:* за промежуточную аттестацию (результат в ходе зачета, экзамена – 100 баллов).

### Проверочные работы / индивидуальные задания (варианты) / (ПР/ИЗ)

№ 1.



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 16 из 26

1. Создать в корневом каталоге диска С каталог АВ. Скопировать в него все ехе-файлы корневого каталога.

2. Редактирование файла в NC.

3. Формат оператора присваивания.

№ 2.

1. Находясь в корневом каталоге диска С, просмотреть содержимое каталога второго уровня SECOND, зарегистрированного в каталоге первого уровня FIRST.

2. Выход из NC.

3. A=True, dd='Вашингтон'. Описать предложенные данные в разделе описания переменных и присвоить им указанные значения.

№ 3.

1. Находясь в корневом каталоге диска С, создать в каталоге первого уровня FIRST подкаталог SECOND.

2. Переименование файлов или каталога / пересылка файлов в другой каталог в NC.

3. Формат раздела описания переменных.

№ 4.

1. Находясь в корневом каталоге диска С, удалить в каталоге первого уровня FIRST подкаталог SECOND.

2. Просмотр файла в NC.

3. A=True, dd='Вашингтон'. Описать предложенные данные в разделе описания переменных и присвоить им указанные значения.

№ 5.

1. Находясь в корневом каталоге диска С, скопировать в него все ехе-файлы из каталога первого уровня FIRST.

2. Копирование файла или группы файлов в NC.

3. A='Светлана', B=18. Описать предложенные данные в разделе описания переменных и присвоить им указанные значения.

№ 6.

1. Команда очистки экрана (из системы команд MS-DOS).

2. Создание подкаталога в NC.

3. Формат раздела описания переменных.

№ 7.

1. Вывести содержимое файла test.txt на экран.

2. Удаление файла, группы файлов или каталога в NC.

3. Ввести значения А и В.(TP)

№ 8.

1. Три способа перезагрузки MS-DOS.

2. Переход на другую панель в NC.

3. Напечатать приглашение пользователю ввести длины сторон прямоугольника А и В.

№ 9.

1. Переименовать файл АВ в АВ.TXT.



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 17 из 26

2. Вызов Norton Commander.
3. Напечатать приглашение пользователю ввести длины сторон прямоугольника А и

В.

№ 10.

1. Удалить файлы с расширением ВАК.
2. Выбор диска на левой панели NC.
3. А=5, В=10.5 . Описать А и В в разделе описания переменных.

№ 11.

1. Перейти из корневого каталога диска С в каталог первого уровня АВ.
2. Выбор диска на правой панели NC.
3. Формат оператора присваивания.

№ 12.

1. Создать в корневом каталоге диска С каталог АВ. Скопировать в него все exe-файлы корневого каталога.
2. Выбор диска на правой панели NC.
3. Основные типы данных в TP.

№ 14.

1. Находясь в корневом каталоге диска С, удалить в каталоге первого уровня FIRST подкаталог SECOND.
2. Получение справки в NC.
3. Формат оператора IF.

### **Примерный перечень тестов для промежуточного контроля**

1. Выберите из предложенного списка, что может являться критерием эффективности вычислительной системы:
  1. пропускная способность
  2. занятость оперативной памяти
  3. загруженность центрального процессора
2. Системы пакетной обработки предназначены для решения задач:
  1. вычислительного характера
  2. требующих постоянного диалога с пользователем
  3. требующих решения конкретной задачи за определенный промежуток времени
3. В каких системах гарантируется выполнение задания за определенный промежуток времени:
  1. пакетной обработки
  2. разделения времени
  3. системах реального времени
4. В системах пакетной обработки суммарное время выполнения смеси задач:



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 18 из 26

1. равно сумме времен выполнения всех задач смеси
  2. меньше или равно суммы времен выполнения всех задач смеси
  3. больше или равно суммы времен выполнения всех задач смеси
5. В системах реального времени
1. набор задач неизвестен заранее
  2. набор задач известен заранее
  3. известен или нет набор задач зависит от характера системы
6. Самое неэффективное использование ресурсов вычислительной системы:
1. в системах пакетной обработки
  2. в системах разделения времени
  3. в системах реального времени
7. В многопоточных системах поток есть –
1. заявка на ресурсы
  2. заявка на ресурс ЦП
  3. заявка на ресурс ОП
8. Потоки создаются с целью:
1. ускорения работы процесса
  2. защиты областей памяти
  3. улучшения межпроцессного взаимодействия
9. Как с точки зрения экономии ресурсов лучше распараллелить работу:
1. создать несколько процессов
  2. создать несколько потоков
  3. случаи а) и б) равнозначны, можно выбирать любой из них
10. Планирование потоков игнорирует:
1. приоритет потока
  2. время ожидания в очереди
  3. принадлежность некоторому процессу
11. В каких системах тип планирования статический
1. реального времени
  2. разделения времени
  3. пакетной обработки
12. Состояние, которое не определено для потока в системе:
1. выполнение
  2. синхронизация
  3. ожидание
  4. готовность



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 19 из 26

13. Каких смен состояний не существует в системе:
1. выполнение → готовность
  2. ожидание → выполнение
  3. ожидание → готовность
  4. готовность → ожидание
14. Какой из алгоритмов планирования является централизованным:
1. вытесняющий
  2. невывтесняющий
15. При каком кванте времени в системах, использующих алгоритм квантования, время ожидания потока в очереди не зависит от длительности ее выполнения:
1. при маленьком кванте времени
  2. при длительном кванте времени
  3. при любом кванте времени
16. Приоритет процесса не зависит от:
1. того, является ли процесс системным или прикладным
  2. статуса пользователя
  3. требуемых процессом ресурсов
17. В каких пределах может изменяться приоритет потока в системе Windows NT:
1. от базового приоритета процесса до нижней границы диапазона приоритета потоков реального времени
  2. от нуля до базового приоритета процесса
  3. базовый приоритет процесса  $\pm 2$
18. Каких классов прерываний нет?
1. аппаратных
  2. асинхронных
  3. внутренних
  4. программных
19. Какие из прерываний можно считать синхронными?
1. внешние
  2. внутренние
  3. программные
  4. динамические
20. Память с самой высокой стоимостью единицы хранения:
1. дисковая память
  2. оперативная память
  3. регистры процессора

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
	Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 20 из 26

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 8.1. Основная учебная литература

1. [Карпов В., Коньков К. Основы операционных систем: практикум](#). - Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». – 2016. - 301 с. // <http://www.knigafund.ru/books/177891>

### 8.2. Дополнительная учебная литература

1. Гордеев А.В. Операционные системы: учебник. - 2-е изд. - СПб.: Питер. - 416 с. 2009.
2. Титоренко Г.А. Информационные системы и технологии управления: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. -591 с. (гриф)
3. Исаев Т.Н. Информационные системы в экономике: учебник для студентов вузов. – 3-е изд., стер. – М.: Изд-во «Омега-Л», 2010. – 462 с. (УМО)

В соответствии с договором студентам и преподавателям института предоставляется право доступа к электронному периодическому изданию Электронно-библиотечной системы «КнигаФонд» ([www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru)). Запрос: Электроника и ИТ

Книги, рекомендуемые для занятий по дисциплине, доступные в электронном периодическом издании:

1. [Современные операционные системы: учебное пособие Назаров С. В., Широков А. И.](#) Интернет-Университет Информационных Технологий • 2011 год • 280 страниц
2. [Сетевые операционные системы Жидков О. М.](#) Лаборатория книги • 2011 год • 114 страниц
3. [Основы операционных систем: практикум Карпов В., Коньков К.](#)
4. [Введение в программные системы и их разработку](#) Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» • 2016 год • 650 страниц
5. [Основы современных операционных систем: учебное пособие Сафонов В. О.](#) Интернет-Университет Информационных Технологий • 2011 год • 584 страницы  
[Операционная система UNIX: методические рекомендации Курячий Г. В.](#) Интернет-Университет Информационных Технологий • 2004 год • 288 страниц
6. [Операционная система ROSA Молочков В. П.](#) Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» • 2016 год • 226 страниц

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Журнал для пользователей персональных компьютеров Мир ПК. – Электронный журнал. <http://www.pcworld.ru>
2. Сети. Электронный журнал. <http://www.osp.ru/nets>
3. LAN. Электронный журнал. <http://www.osp.ru/lan>

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
	Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 21 из 26

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

### Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьез-



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 22 из 26

ная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### **Подготовка к практическим (лабораторным) занятиям / консультациям**

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

### **Рекомендации по написанию практических (проверочных) работ / индивидуальных заданий**

#### **Рекомендации по работе с литературой**

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 23 из 26

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словоописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
	Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 24 из 26

### **Подготовка к промежуточной аттестации**

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Windows 8, Microsoft Office 2007 (Microsoft Word 2007 - Текстовый процессор; Microsoft Excel 2007 - Табличный процессор; Microsoft Access 2007 - Система управления базами данных; Microsoft PowerPoint 2007 - Создание и показ презентаций); ГАРАНТ-Мастер - Информационно-правовая система.

### **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для проведения занятий по дисциплине кафедра располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных данной программой и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

1. Специализированной аудиторией для проведения лекционных и семинарских занятий, оснащенной ЖК-телевизором, проектором Nec NP-V260G, стационарным экраном «Digis Optimal-C»;
2. Специализированной аудиторией для проведения практических занятий, семинаров, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенной ЖК-телевизором, проектором Benq MS504, стационарным экраном «Digis Optimal-C»;
3. Специализированной аудиторией для самостоятельной работы обучающихся, оснащенной ноутбуками «Lenovo B590» с выходом в сеть Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ЛЭГИ;
4. Специализированным компьютерным классом, оснащенным ноутбуками «Lenovo B590»;
5. Учебниками, учебными пособиями и методической литературой библиотеки ЛЭГИ, наборами учебно-наглядных пособий по основным разделам программы.



НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-28-2016	
Операционные системы, среды и оболочки	Взамен РПД-2015	Стр. 25 из 26

### Лист согласования

СОГЛАСОВАНО

РАЗРАБОТАНО

Представитель руководства по СМК

Доцент кафедры ПИЭ

\_\_\_\_\_ Н.Ю. Филоненко

\_\_\_\_\_ Р.В. Батищев

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015 г.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.

