

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Восточно-Сибирский государственный университет технологий и
управления
Кафедра «Системы информатики»

**Методические рекомендации
по организации изучения дисциплины**

«Операционные системы»

для направления подготовки: 09.03.04 - Программная инженерия

направленность программы: «Разработка программно-информационных систем»

Форма обучения: заочная

Год набора: 2017

Улан-Удэ
2017

Заочная форма обучения является из всех форм обучения наиболее сложной. Основная задача студента научиться работать самостоятельно, воспитывая и прилагая силу воли и организованность. Не следует откладывать начало самостоятельной работы, потому что иначе студент не успеет подготовиться к экзаменационной сессии.

Одной из форм самостоятельной работы студента-заочника является выполнение домашней контрольной работы, предусмотренной учебным планом.

Данные рекомендации помогут студентам заочного отделения оказать практическую помощь в организации их самостоятельной работы.

Контрольная работа обычно составлена в 10-ти вариантах. Номер варианта соответствует последней цифре личного шифра студента.

Домашняя контрольная работа должна быть сдана на проверку не позднее, чем за один месяц до экзамена.

К экзамену допускаются студенты, имеющие зачетную и исправленную контрольную работу, которая предъявляется преподавателю на экзамене.

Учебными планами заочного обучения предусмотрено выполнение обучающимися нескольких лабораторных заданий. Эти работы выполняются в период учебно- экзаменационной сессии. К этим работам учащиеся допускаются после сдачи контрольной работы. К сдаче диф.зачет допускаются студенты, которые имеют зачет по контрольным и лабораторным работам.

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Подготовка к аудиторному занятию предполагает проработку пройденного учебного материала по конспектам лекций и рекомендованной преподавателем учебной литературе. Одним из основных моментов при этом является конспектирование и работа с источниками.

1.1. Методические указания по конспектированию и работе с литературными источниками

1.1.1. Конспектирование

Конспектирование представляет собой систематизированную, логически связную форму записи, включающую выписки, тезисы, дополненные мыслями и комментариями студента. В конспект могут войти также отдельные части текста, цитируемые дословно, факты, примеры, цифры, схемы. Конспект может быть выборочным или сквозным. Сквозное конспектирование предполагает запись полного текста без пропусков и наиболее часто используется при составлении конспектов лекций. Выборочное конспектирование говорит само за себя и наиболее подходит при составлении конспектов литературных источников.

Хорошая методика конспектирования лекций экономит силы и время. Специалисты определяют пять ключей к успешному конспектированию: записывать, сокращать, излагать, отображать, просматривать. Студенту необходимо создать собственную систему, основанную на нескольких простых стратегиях:

- рекомендуется использовать для записей блокнот, страницы которого можно легко заменять: это позволит добавлять, убирать и заменять страницы и записи;
- нужно выделять основные моменты: не нужно записывать за лектором слово в слово вместо того, чтобы охватить основные моменты;
- при использовании лектором презентаций, важно фиксировать комментарии к слайдам;
- необходимо постоянно совершенствовать структуру конспекта: например, включить в него заголовки, даты и даже номера аудиторий, имена докладчиков, включая соучеников, систему "разделов" для организации конспектов;
- для возможности дополнения записей рекомендуется оставлять место для заметок и правок, ссылок на учебники или другие источники, добавочных определений.

1.1.2 Работа с литературными источниками

Основными источниками при подготовке к занятию являются: книги, методические пособия и разработки, нормативные документы.

При любой самостоятельной деятельности с информационными ресурсами необходимо выполнить отбор необходимой литературы и источников информации в соответствии с темой, изучить отобранный материал, составить план, проработать текст и подготовить выписки, сформировать текст, оформить работу.

Поиск необходимой литературы можно осуществлять в библиотеке и в Интернет. Что касается использования электронных ресурсов, следует помнить об опасности использования непроверенной информации.

Поиск книг в библиотеке обычно начинают со справочно-библиографического отдела и систематического каталога библиотеки. Каждая библиотека имеет собственный справочно-библиографический аппарат. Ее каталоги и картотеки содержат оригинальную информацию. При сходных фондах отечественных изданий каталоги научных библиотек могут отличаться по структуре и содержанию. Поэтому поиск информации в различных библиотеках может дать разные результаты. Читать же, пользоваться фондами можно в той библиотеке, которая покажется более удобной для работы с книгой.

Для более широкого поиска информации о книгах по проблеме можно использовать книжную летопись, реферативные журналы, аналитические обзоры, бюллетени.

После того, как собрана информация об основных источниках по теме, можно переходить к их изучению.

При первоначальном знакомстве с книгой полезно сначала внимательно изучить аннотацию, оглавление, введение, заключение, список литературы. Список литературы должен быть достаточно полным и характеризовать осведомленность студента в изучаемой проблеме. После отбора и краткого просмотра материалов можно приступить к составлению плана работы. Здесь хотелось бы подчеркнуть, о необходимости плана для работы, так как он помогает осмыслить материал, продумать четкую структуру работы, систематизировать накопленные материалы.

При работе с литературными источниками нужно обратить внимание на изучение основных понятий, научных и практических проблем изучаемой темы, с разных точек зрения на нее, основных теоретических и эмпирических подходов к ее исследованию. Необходимо не просто прочитать, а провести анализ, сравнение, группировку, систематизацию и обобщение собранных материалов, и не ограничиваться простой компиляцией традиционных учебных знаний или теоретических рассуждений из научных трудов. Работа не должна носить репродуктивный характер.

Прежде чем делать выписки или конспектировать источник, необходимо зафиксировать точное библиографическое его описание. Это потребует вас при оформлении списка литературы. Выписки и конспекты работ целесообразно делать на отдельных листах, так как это создаст определенные удобства в классификации материалов на завершающем этапе при написании текста работы, позволит быстрее классифицировать источники по содержанию информации.

1.2 Методические указания по подготовке к аудиторному занятию

При подготовке необходимо придерживаться следующих важных правил.

Перед тем, как идти на занятие:

– сделайте домашнее задание!

– читайте, анализируя материал, формируйте своё собственное мнение;

– прочитайте конспект предыдущей лекции и материал, заданный для самостоятельных занятий;

– если у вас возникли какие-либо проблемы, связанные с учёбой, сразу же скажите об этом своему преподавателю;

– сконцентрируйте своё внимание на теме, которую Вы проходите: используйте время перед началом лекции, чтобы собраться с мыслями и подготовиться к теме занятий;

– запишите план действий/занятий в начале своего конспекта:

– подготовиться к предстоящему опросу,

– понять определённую концепцию,

– хорошо разобраться с определённой темой,

– понять/повторить материал, заданный для самостоятельного чтения.

В аудитории:

– **всегда приходите на занятия вовремя**, во-первых, преподаватели обычно не очень хорошо относятся к опозданиям, а, во-вторых, опоздание может повлиять на окончательный рейтинг по дисциплине;

– **слушая лекцию, оценивайте услышанную информацию:** определите, что важно, и что стоит законспектировать, а что можно пропустить; слушайте достаточно долго, чтобы понять, о чём речь, перед тем, как конспектировать; *если что-то непонятно, задавайте вопросы* (но не перебивайте преподавателя, дождитесь паузы);

– **напишите список-план всего, что нужно сделать**, включая домашние задания, повторение сложного материала, работу с группой, встречи с соучениками. Зачастую помощью соученика, который хорошо усвоил материал, пренебрегают. Хотя это достаточно эффективный способ для освоения нового материала. Если это возможно, попросите его о помощи.

1.3 Методические указания по выполнению лабораторной работы

В ходе изучения дисциплины предусмотрены 8 лабораторных работ.

Раздел 1. «Архитектура операционных систем».

Лабораторная работа 1. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Управление дисковыми ресурсами.

Раздел 2. «Подсистема управления вводом/выводом и файловые системы»

Лабораторная работа 2. Использование команд работы с файлами, каталогами в ОС Linux и MSDOS

Лабораторная работа 3. Создание командных файлов в ОС Linux и MSDOS.

Лабораторная работа 4. Планирование заданий в ОС Windows.

Лабораторная работа 5. Управление учетными записями пользователей в ОС Linux.

Раздел 3. «Подсистема управления процессами и потоками»

Лабораторная работа 6. Компьютерное моделирование алгоритма планирования процессов.

Раздел 4. «Подсистема управления памятью. Сетевая безопасность».

Лабораторная работа 7. Команды управления памятью в ОС Linux.

Лабораторная работа 8. Защита и восстановление данных программными средствами ОС Linux или Windows.

Подготовка к интерактивному занятию в форме "работа в малых группах" состоит в следующем:

- 1) изучить литературу, указанную в табл. 6 УМКД;
- 2) изучить групповое индивидуальное задание команды;
- 3) проанализировать собственную роль, выполняемую в команде при выполнении группового индивидуального задания;
- 4) продумать деятельность, которую требует выбранная роль;
- 5) изучить или подготовить инструментарий, который будет необходим при выполнении группового индивидуального задания;
- 6) подготовить заготовки, которые требует данная роль;
- 7) продумать взаимодействие с другими участниками команды для выполнения индивидуального задания (обсуждение проблемы, какая информация от других участников команды для выполнения собственной роли, какую информацию необходимо передать другим участникам);
- 8) выполнить домашнее задание (например, программно реализовать заданную функцию, написать раздел отчета и т.п.);
- 9) выяснить каковы правила поведения на данном занятии.

Проведение интерактивного занятия включает следующие **правила поведения студентов**:

- студенты должны способствовать тщательному анализу разнообразных проблем, признавая, что уважение к каждому человеку и терпимость – это основные ценности, которые должны быть дороги всем людям;
- способствовать и воодушевлять на поиск истины, нежели чем простому упражнению в риторике;
- распространять идеал терпимости к точкам зрения других людей, способствуя поиску общих ценностей, принимая различия, которые существуют между людьми;
- соревнование и желание победить не должны преобладать над готовностью к пониманию и исследованию обсуждаемых проблем;
- при обсуждении сторон воздержаться от личных нападок на своих оппонентов;
- спорить в дружественной манере;
- быть честными и точными в полную меру своих познаний, представляя поддержки и информацию;
- студенты никогда не должны умышленно искажать факты, примеры или мнения;
- внимательно слушать своих оппонентов и постараться сделать все, чтобы не исказить их слова во время дебатов.
- язык и жесты, используемые обучающимися, должны отражать их уважение к другим.

1.4 Методические указания по организации изучения дисциплины и осуществлению контрольных мероприятий

1.4.1 Планирование и организация изучения дисциплины

Планирование и организация изучения дисциплины приведены в технологической карте работы студента и преподавателя, которая включает:

- темы лекционного курса с указанием формы контроля (тестирование), даты проведения и присваиваемых баллов по каждой контрольной процедуре;
- наименование и количество практических занятий с указанием тематик и присваиваемых баллов;
- аудиторские работы, проводимые в интерактивной форме с указанием формы контроля, дат проведения и присваиваемых баллов;
- содержание СРС с указанием форм контроля, даты проведения и присваиваемых баллов.

2. Методические рекомендации (материалы) для преподавателя, включая рекомендации по использованию инновационных методов

в преподавании дисциплины

Основная идея компетентного подхода заключается в предоставлении обучающемуся максимально широких возможностей обучаться. Такое обучение позволяет оптимально адаптироваться к реальной действительности во всем ее многообразии и целостности и применять на практике ключевые компетенции в многообразии социальных ситуаций. Реализация компетентного подхода выдвигает серьезные требования к методике обучения, которая должна из "обучения делать что-то" трансформироваться в "оказание помощи научиться, что-то делать". В основе данной методики лежит обучение посредством деятельности.

Принципы методики обучения:

1. Весь учебный процесс должен быть ориентирован на достижение задач выраженных в форме компетенций, освоение, которых является результатом обучения.
 2. Формирование так называемой "области доверия" между студентами и преподавателем.
 3. Обучающиеся должны сознательно взять на себя ответственность за собственное обучение, что достигается созданием такой среды обучения, которая формирует эту ответственность. Для этого обучающиеся должны иметь возможность активно взаимодействовать.
 4. Обучающимся должна быть предоставлена возможность учиться поиску, обработке и использованию информации. Необходимо отказаться от практики "Трансляция знаний".
 5. Обучающиеся должны иметь возможность практиковаться в освоенных компетенциях в максимально большом количестве реальных и имитационных контекстов.
 6. Обучающимся должна быть предоставлена возможность развивать компетенцию, которая получила название "учиться тому, как нужно учиться", то есть нести ответственность за собственное обучение.
 7. Индивидуализация обучения: предоставление каждому обучающемуся возможность осваивать компетенции в индивидуальном темпе
- Всё вышесказанное представляет методическую, дидактическую, педагогическую и ценностную базу, на которой строится процесс обучения, основанный на компетентностном подходе.

2.1 Рекомендации по формированию содержания теоретического материала по темам

Теоретическое содержание дисциплины состоит в рассмотрении основных положений и вопросов в области управления знаниями.

Содержание лекционных занятий конкретизировано в соответствии с элементами теоретического, практического изучения и применения объектов, образующих предмет изучения дисциплины и включающих:

- основные понятия и их определения;
- особенности строения и функционирования объектов, их основные свойства, характеристики, параметры;
- задачи (проблемы) теоретического и/или практического изучения объектов, их создания и применения;
- методы, средства и способы их теоретического и/или практического изучения и совершенствования.

Темы лекционных занятий

Раздел 1. «Архитектура операционных систем»

1 Введение в операционные системы.

2 Определение, назначение и функции операционных систем (ОС). Принципы построения операционных систем.

Раздел 2. «Подсистема управления вводом/выводом и файловые системы»

3 Подсистема управления вводом/выводом: назначение, структура, функции. Распределение ресурсов.

4 Файловые системы: назначение, логическая и физическая структуры, функции, типы.

5 Логическая и физическая организация файлов, их типы, атрибуты, операции, команды управления.

Раздел 3. «Подсистема управления процессами и потоками»

6 Понятие процесса/потока. Жизненный цикл процесса.

7 Планирование и диспетчеризация потоков. Алгоритмы планирования.

Раздел 4. «Подсистема управления памятью. Сетевая безопасность».

8 Виды памяти компьютера и их назначение и функции. Алгоритмы распределения памяти.

9 Защищенность и отказоустойчивость операционных систем.

2.2 Методические рекомендации по организации практической части дисциплины

Практическая часть дисциплины реализуется на лабораторных занятиях, основной целью которых является сформировать умения и навыки, которые в совокупности с теоретическими и практическими знаниями позволят приобрести обучаемым способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность, связанную с моделированием систем, основанных на знаниях.

2.3 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

2.3.1 Контрольная работа:

- содержание, количество контрольных работ по данной дисциплине;
- требования к выполнению, оформлению контрольной работы;
- таблица распределения контрольных вопросов и заданий (задач) по вариантам;
- перечень теоретических вопросов;
- условия заданий (задач);
- приложения.

Контрольные работы подлежат обязательному рецензированию. Выполнение и их рецензирование может выполняться с использованием всех доступных современных информационных технологий.

Контрольная работа представляется на отделение не позднее, чем за 3 недели до начала сессии.

Каждая контрольная работа проверяется преподавателем не более 7 дней. Результат проверки и замечания к выполненной контрольной работе сообщаются студенту через ЭОИС вуза в его личный кабинет.

При проверке контрольных работ допускаются замечания на полях и исправления в тексте. В замечаниях не должно быть неясностей, сокращений слов, непонятных терминов, вопросительных, восклицательных и других знаков без соответствующих пояснений. Исправления в тексте пишутся с соблюдением педагогического такта, разборчивым подчерком, чернилами или другим красителем отличным от цвета написанного текста.

По зачтенным контрольным работам преподаватель может проводить собеседование для выяснения возникших при рецензировании вопросов.

Не зачтенные контрольные работы подлежат повторному выполнению и сопровождаются развернутой рецензией, используемой для последующей работы над учебным материалом. Повторно выполненная контрольная работа направляется на рецензирование к ранее проверяемому преподавателю.

Разрешается прием на рецензирование контрольной работы, выполненных за пределами установленных графиком сроков.

Самостоятельная работа студентов по данной дисциплине включает:

- подготовку к аудиторным занятиям (проработка пройденного учебного материала по конспектам, рекомендованной преподавателем учебной и научной литературе; изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку);

- подготовку к лабораторным занятиям;

- выполнение домашних заданий, связанных с написанием рефератов.

При изучении каждой дисциплины организация СРС должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

- внеаудиторная самостоятельная работа;

- аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя;

- творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Виды внеаудиторной СРС, используемые при изучении данной дисциплины:

- подготовку к аудиторным занятиям: проработка пройденного учебного материала по конспектам лекций, рекомендованной учебной и научной литературы;

- подготовку к лабораторным занятиям: изучение инструментальных средств программного обеспечения, подготовка отчета по лабораторной работе;

- подготовку домашних заданий.

Аудиторная самостоятельная работа должна реализовываться как при выполнении лабораторной работы, так и во время чтения лекций.

При чтении лекционного курса непосредственно в аудитории необходимо контролировать усвоение материала основной массой студентов путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам, тестового контроля знаний и т.д.

Уровень компетенций, сформированных в результате выполнения работ, осваиваемых самостоятельно, оценивается в процессе их защиты в соответствии с балльно-рейтинговой системой.

Оценка предварительной подготовки студента к практическому занятию может быть сделана путем экспресс-опроса в течение 5, максимум - 10 минут.

Оценка самостоятельного выполнения индивидуальных заданий по теме практической работы осуществляется по результатам ее защиты.

Защита практических заданий предполагает демонстрацию преподавателю выполненного задания и ответы на контрольные вопросы.

На последнем практическом занятии необходимо подвести итоги изучения материала курса, обсудить оценки каждого студента.

2.4 Методические рекомендации по организации с медиаматериалами

Самостоятельная работа в современном учебном процессе подразумевает ознакомление студента с различными видео и аудиоматериалами на русском и иностранных языках. Можно обозначить следующие цели работы:

- усилить запоминание теоретических положений через визуальное и слуховое восприятие;

- ознакомиться с авторским изложением сложных моментов;

- сформировать свою точку зрения с учетом представленных дискуссий;

- разобрать примеры и практические кейсы;

- выполнить задания и отвечать на поставленные вопросы.

2.5 Оценивание по дисциплине

Система оценивания компетенций, формируемых в ходе освоения дисциплины, разработана в соответствии с действующими локальными актами университета в области балльно-рейтинговой системы оценки качества обучения.

Она складывается из суммы баллов по видам работ:

- выполнение и защита лабораторных работ;
- промежуточная аттестация.

Оценки ставятся по 5-балльной шкале. Округление оценки производится в пользу студента.

Итоговая оценка выставляется в ведомость согласно следующему правилу:

Трудоемкость дисциплины		Итоговая оценка по дисциплине											РС
		Неуд. 2	Удовлетворительно 3					Хорошо 4			Отлично 5		
ЗЕТ	Макс. балл	F	D	D+	C-	C	C+	B-	B	B+	A-	A	ЕС
4.0	144	0-71	72-78	79-85	86-93	94-99	100-107	108-114	115-121	122-128	129-136	137-144	Балл

2.6 Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями МИНОБРНАУКИ РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.