



Факультет	Математики, физики и информатики	
Кафедра	Информатики и информационных технологий	
Направление подготовки	02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии	
Направленность (профиль)	Открытые информационные системы	
Операционные системы		Б1.Б.19

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета

Протокол № 8 от «31» августа 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Операционные системы»

Трудоемкость: 3 зачетные единицы

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2014

И. о. заведующего кафедрой информатики и ИТ

Ю.И. Богатырева

Декан факультета МФИИ

И.Ю. Реброва

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.....	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	5
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	6
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	6
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	6
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	7
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
7.1. Основная литература.....	11
7.2. Дополнительная литература.....	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	15
12. Аннотация рабочей программы дисциплины	16
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины	17

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
Способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства (ПК-3)	<p>Выпускник знает: Принципы работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков, принципы организации операционных систем и ее компонент, стратегии и алгоритмы управления ресурсами вычислительной системы, средства настройки ОС на эффективную эксплуатацию заданного класса приложений.</p> <p>Умеет: эффективно работать с системой управления контентом (CMS), применять теорию операционных систем при разработке системных приложений, настройке и администрировании клиентских и серверных операционных систем.</p> <p>Владеет: программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет</p>	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина «Операционные системы» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части. Дисциплины (модули). Изучение данной дисциплины осуществляется в 5 семестре.

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

знаниями устройства компьютера, принципа работы компьютера;

умениями осуществлять основные настройки операционных систем;

навыками и (или) опытом деятельности установки программного обеспечения на компьютер.

Дисциплина «Операционные системы» является базовой для дисциплины «Программная инженерия», «Проектирование информационных систем».

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	44
в том числе:	
лекции	16
лабораторные занятия (включая защиту отчета по лабораторным работам)	26
другие виды контактной работы (КСРС)	2
Самостоятельная работа студента (всего)	64
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лабораторным занятиям и защите отчета	30
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	30
подготовка к зачету	4
Промежуточная аттестация в форме зачета	

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Очная форма обучения

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий			
	Занятия лекционного типа	Лабораторные занятия	Другие виды работ	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Функции и архитектурные требования к ОС	4	6		14
Тема 2. Общие принципы управления ресурсами	4	6		10
Тема 3. Процессы. Архитектура файловых систем	2	4		10
Тема 4 Управление памятью. Управление вводом.	4	6		14
Тема 5. Система управления данными. Сетевые операционные системы	2	6		12
Контроль самостоятельной работы студентов			2	
Индивидуальные консультации				
Подготовка к зачету				4
Групповые консультации				
ИТОГО	16	26	2	64

Тема 1. Функции и архитектурные требования к ОС

- Назначение и функции операционных систем. Понятие операционной среды. Прерывания.
- Принципы построения операционных систем. Микроядерные и монолитные ОС.

Тема 2. Общие принципы управления ресурсами

- Понятие вычислительного ресурса. Основные виды ресурсов. Классификация ресурсов.
- Планирование процессов. Понятие очереди. Организация параллельных и взаимодействующих вычислений. Планирование работы процессора.

Тема 3. Процессы. Архитектура файловых систем

- Понятие вычислительного процесса. Планирование и диспетчеризация процессов и задач.
- Файловая система и иерархия данных. Файловая система FAT32
Операционные системы реального времени.

Тема 4 Управление памятью. Управление вводом.

- Память и отображение, виртуальное адресное пространство. Распределение памяти. Сегментация памяти.
- Основные концепции организации ввода-вывода. Режимы управления вводом-выводом.

Тема 5. Система управления данными. Сетевые операционные системы

- Адресация, имена, спецификация данных в ОС. Внешние устройства ЭВМ. Разделение доступа к данным в ОС.
- Сетевые ОС. Назначение, особенности архитектуры.

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Преподавание дисциплины предполагает использование следующего учебно-методического обеспечения.

Комплекта мультимедийных презентаций для лекционных занятий.

Теоретического курса и информационных приложений, размещенных в электронной образовательной среде MOODLe.

Комплекса тестовых заданий и заданий для лабораторных работ, размещенных в электронной образовательной среде MOODLe.

Виды самостоятельной работы обучающихся: выполнение заданий на лабораторные работы, тестирование.

При подготовке к занятиям и выполнении самостоятельной работы студентам доступны следующие учебно-методические ресурсы, перечисленные в п.7 рабочей программы, а также электронный учебный ресурс размещенный в среде электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого (<http://moodle.tsput.ru/course/view.php?id=12964>)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлен в таблице пункта 1 рабочей программы.

Формирование компетенции «Способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства (ПК-3)» осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	Принципов работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков, принципы организации операционных систем и ее компонент, стратегии и алгоритмы управления ресурсами вычислительной системы, средства настройки ОС на эффективную эксплуатацию заданного класса приложений.	Отметка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 100 баллов (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).
Умения	эффективно работать с системой управления контентом (CMS), применять теорию операционных систем при разработке системных приложений, настройке и администрировании клиентских и серверных операционных систем.	Отметка «незачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 61 балла (с учетом баллов, набранных на промежуточной аттестации (зачете)).
Навыки	владения программным обеспечением и техническими средствами для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет	

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций.

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию (зачет)	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Отметка
21 – 60	0 – 40	61-100	Зачтено
0 – 21	0 – 40	0 – 60	Не зачтено

Отметка «зачтено» ставится, если студент освоил программный материал всех разделов, последователен в изложении программного материала, достаточно последовательно и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, успешно прошел текущий контроль успеваемости по дисциплине, продемонстрировал индивидуальные знания, умениями и навыки практической работы.

Отметка «не зачтено» ставится, если студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, непоследователен в его изложении, не прошел текущий контроль успеваемости, не в полной мере владеет необходимыми знаниями, умениями и навыками при выполнении практических заданий, то есть студент не может продолжить обучение без дополнительной подготовки по соответствующей дисциплине.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные тестовые задания, размещенные в среде Moodle

Вопрос 1

С какими серверами не может работать Kmail 1.2?

Выберите один ответ:

- a. POP3;
- b. SMTP;
- c. IMAP;

Вопрос 2

Что нужно делать каждый раз после внесения изменений в ядро или в конфигурационный файл LILO?

Выберите один или несколько ответов:

- a. перезагрузить систему;
- b. запустить программу /sbin/lilo;
- c. ничего делать не нужно, так как изменения сразу вступят в силу;

Вопрос 3

Какое из данных имен является Полным именем файла?

Выберите один ответ:

- a. /home/kos/ve/book/filesystem1.htm;
- b. filesystem1.htmfilesystem1.htm;
- c. ../filesystem1.htm;

Вопрос 4

Что означает строка ppp_toss: tossing frame, reason = 4 в файле протокола программы kppp?

Выберите один ответ:

- a. соединение установлено успешно;
- b. программа PPP не успевает обрабатывать пакеты от удаленной машины;
- c. программа PPP обработала 4 запроса;

Вопрос 5

Каким полем индексного дескриптора файла в ext2fs реализуется система адресации?

Выберите один ответ:

- a. i_mode;

- b. i_gid;
- c. i_block;
- d. i_blocks;

Вопрос 6

Что отличает программу fdisk от sfdisk и cfdisk?

Выберите один ответ:

- a. она обладает интерфейсом, предоставляющим пользователю систему меню;
- b. она позволяет произвести некоторые операции над существующими разделами диска;
- c. она обладает интерфейсом, предоставляющим пользователю просто подсказку по командам;

Вопрос 7

Какие данные нужно знать, чтобы работать в сети в Linux?

Выберите один или несколько ответов:

- a. ваш IP адрес;
- b. IP адрес шлюза;
- c. имя домена вашей организации;

Вопрос 8

Какие из приведенных ниже утверждений являются верными?

Выберите один ответ:

- a. версия 6.0 браузера Netscape создана на основе Mozilla;
- b. браузер Mozilla создан на основе 6.0 версии Netscape;
- c. Mozilla и Netscape - два совершенно разных браузера;

Вопрос 9

Какого размера разделы поддерживает Linux?

Выберите один ответ:

- a. до 4 Тбайт;
- b. до 2 Тбайт;
- c. до 1 Тбайта;

Вопрос 10

Какую комбинацию клавиш надо нажать для того, чтобы прервать работу команды ping?

Выберите один ответ:

- a. Ctrl+X;
- b. Ctrl+Esc;
- c. Ctrl+C;

Образцы заданий к лабораторным работам:

С помощью командного интерпретатора выполните следующие задания

1. Определите текущую дату и время.
2. Определите день недели, в который вы родились.
3. Выведите на экран список всех каталогов и файлов каталога /usr.
4. Выведите на экран список всех каталогов и файлов каталога /usr/local.
5. Выведите на экран список всех каталогов и файлов, имена которых содержат три символа из каталога /usr/share.
6. Выведите на экран список всех каталогов и файлов, имена которых начинаются на 'd' из каталога /usr/bin.
7. Создайте систему каталогов и файлов согласно схеме.

8. Скопируйте файл Feihtvanger.1 в каталог usr/library/history.
9. Скопируйте файл Druon.2 в каталог usr/library/history.
10. Удалите файл Ahmatova.2 из каталога usr/library/liric/russian.
11. Выведите на экран содержимое каталогов usr / library/history и usr / library/history /german.
12. Организуйте конкатенацию (слияние) файлов LTolstoy .1 и ATolstoy .2 в каталоге usr / library / classic / russian .
13. Удалите каталог classic.

Вопросы к зачету

1. Что такое операционная система? Перечислите основные функции операционных систем.
2. Что означает термин «авторизация»? Что означает термин «аутентификация»? Какая из этих операций выполняется раньше и почему?
3. Что такое операционная среда? Какие основные, наиболее известные операционные среды вы можете перечислить?
4. Что такое прерывание? Какие шаги выполняет система прерываний при возникновении запроса на прерывание? Какие бывают прерывания?
5. Перечислите известные дисциплины обслуживания прерываний; объясните, как можно реализовать каждую из этих дисциплин.
6. С какой целью в операционные системы вводится специальный системный модуль, иногда называемый супервизором прерываний?
7. Как можно и как следует толковать процесс — одно из основных понятий операционных систем? Объясните, в чем заключается различие между такими понятиями, как «процесс» и «задача»?
8. Изобразите диаграмму состояний процесса, поясните все возможные переходы из одного состояния в другое.
9. Объясните значения терминов «задача», «процесс», «поток выполнения»? Как они между собой соотносятся?
10. Для чего каждая задача получает соответствующий дескриптор? Какие поля, как правило, содержатся в дескрипторе процесса (задачи)? Что такое «контекст задачи»?
11. Объясните понятие ресурса. Почему понятие ресурса является одним из фундаментальных при рассмотрении операционных систем? Какие виды и типы ресурсов вы знаете?
12. Как вы считаете, сколько и каких списков дескрипторов задач может быть в системе? От чего должно зависеть это число?
13. В чем заключается различие между повторно-входимыми и реентерабельными программными модулями? Как они реализуются?
14. Что такое привилегированный программный модуль? Почему нельзя создать мультипрограммную операционную систему, в которой бы не было привилегированных программных модулей?
15. Перечислите и поясните основные функции операционных систем, которые связаны с управлением задачами.
16. В чем заключается основное различие между планированием процессов и диспетчеризацией задач?
17. Что такое стратегия обслуживания? Перечислите известные вам стратегии обслуживания.
18. Какие дисциплины диспетчеризации задач вы знаете? Поясните их основные идеи, перечислите достоинства и недостатки.
19. Расскажите, какие дисциплины диспетчеризации следует отнести к вытесняющим, а какие — к не вытесняющим.
20. Что такое «виртуальный адрес», «виртуальное адресное пространство»? Чем (в общем случае) определяется максимально возможный объем виртуального адресного пространства программы?
21. Что такое «фрагментация памяти»? Какой метод распределения памяти позволяет добиться минимальной фрагментации?

- Как можно реализовать механизм разделения времени, если диспетчер задач работает только по принципу предоставления процессорного времени задаче с максимальным приоритетом?
22. Что такое «гарантия обслуживания»? Как ее можно реализовать?
 23. Почему создание подсистемы ввода/вывода считается одной из самых сложных областей проектирования операционных систем?
 24. Почему операции ввода/вывода в ОС объявляются привилегированными? Перечислите основные задачи, возлагаемые на супервизор ввода/вывода.
 25. В каких случаях устройство ввода/вывода называется инициативным?
 26. Какие режимы управления вводом/выводом вы знаете? Опишите каждый из них.
 27. Что означает термин «spooling» и что означает термин «swapping»?
 28. Чем обеспечивается независимость пользовательских программ от устройств ввода/вывода, подключенных к компьютеру?
 29. Что такое синхронный и асинхронный ввод/вывод?
 30. Расскажите о кэшировании операций ввода/вывода при работе с накопителями на магнитных дисках.
 31. Что такое «файловая система»? Что обеспечивает использование той или иной файловой системы? Какие файловые системы, используемые в ОС и ПК, вы знаете?
 32. Опишите структуру магнитного диска (разбиение дисков на разделы). Сколько (и каких) разделов может быть на магнитном диске?
 33. Как в общем случае осуществляется загрузка ОС после включения компьютера? Что такое системный и внесистемный загрузчики? Где они располагаются? Объясните общие принципы файловой системы FAT. Что такое кластер, от чего зависит его размер?
 34. Сравните файловые системы FAT16 и FAT32. В чём заключаются их достоинства и недостатки? Перечислите и поясните основные принципы построения операционных систем.
 35. Расскажите об основных моментах, характерных для микроядерных ОС. Какие основные функции должно выполнять микроядро ОС?
 36. Перечислите основные требования, предъявляемые к операционным системам реального времени.
 37. Какие задачи возлагаются на интерфейс прикладного программирования (API)?
 38. Какими могут быть варианты реализации API? В чем заключаются достоинства и недостатки каждого варианта? Какие последовательные вычислительные процессы мы называем параллельными и почему? Какие параллельные процессы называются независимыми, а какие – взаимодействующими?
 39. Изложите алгоритм Деккера, позволяющий разрешить проблему взаимного исключения путём использования одной только блокировки памяти.
 40. Объясните команду «проверка и установка».
 41. Расскажите о семафорах Дейкстры. Чем обеспечивается взаимное исключение при выполнении P- и V-примитивов? Изложите основные архитектурные особенности ОС UNIX.
 42. Перечислите и поясните основные понятия системы UNIX.

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов ТГПУ им. Л.Н. Толстого.

Описание балльно-рейтинговой системы по дисциплине.

Итоговая рейтинговая оценка по дисциплине складывается из следующих составляющих:

- 1) В течении семестра за выполнение заданий по курсу студент может максимально получить 40 баллов.;
- 2) Обязательной формой текущей аттестации знаний является итоговое тестирование 20 баллов.
- 3) На зачёте ответ студента может быть максимально оценен в 40 баллов.

При этом, для получения положительной итоговой оценки на зачете необходимо получить не менее 60% по каждой составляющей и выполнить все лабораторные работы. Шкала перевода баллов в оценку: до 60 - «не зачтено»; 61 - 100 - «зачтено».

№ п/п	Критерии оценивания	Максимальное количество баллов	Баллы, полученные студентом
1.	Выполнение заданий:	60	
1.1.	Лабораторные работы.	40	
1.2.	Тестирование	20	
3.	Зачет	40	
	ИТОГО:	100	

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Основная литература

1. Карпов В. , Коньков К. Основы операционных систем: практикум / М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016
URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=429022&sr=1

7.2. Дополнительная литература

1. Куль Т. П. Операционные системы: учебное пособие. 2015
URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=463629&sr=1

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс] : электронная библиотечная система / ООО "Директ-Медиа" . - М. : [б. и.], 2001. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.biblioclub.ru
2. Универсальные базы данных East View [Электронный ресурс] : информационный ресурс / East View Information Services. - М. : [б. и.], 2012. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.ebiblioteka.ru

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : информационный портал / ООО "РУНЭБ" ; Санкт-Петербургский государственный университет. - М. : [б. и.], 2005. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: www.eLibrary.ru
4. Math.ru [Электронный ресурс] : портал математического образования / Отделение математических наук Российской Академии Наук ; Московский центр непрерывного математического образования. - М. : [б. и.], 2011. - Загл. с титул. экрана. - Б. ц. URL: <http://www.math.ru>
5. ИКТ [Электронный ресурс] : федеральный образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. URL: <http://www.ict.edu.ru>
6. CITForum.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал / "ЦИТ Форум". - [Б. м. : б. и.], 1997. - Загл. с титул. экрана. URL: <http://citforum.ru/>
7. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] : образовательный портал / ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информатика". - М. : [б. и.], 2003. - Загл. с титул. экрана. URL: <http://www.ict.edu.ru/>
8. <http://www.tsisa.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке университета, встретиться с преподавателем, ведущим дисциплину, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, осуществить запись на соответствующий курс в среде электронного обучения университета.

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы студента на лекциях и лабораторных занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы. Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности студентов.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от студента значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы студенты выполняют следующие задачи: дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу, готовятся к практическим занятиям, к коллоквиуму, контрольным работам по отдельным темам дисциплины. При этом эффективность учебной деятельности студента во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени.

Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение материалов по предмету согласно программы дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельности мышления.

Целью лабораторных занятий по данной дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины и формирование и развитие умений и навыков.

При подготовке к лабораторному занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

При выполнении заданий к лабораторным работам основным методом обучения является самостоятельная работа студента под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания студентов, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение студентов к будущей профессиональной деятельности.

Оценка выполненной лабораторной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению. После подведения итогов занятия студент обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.

Преподавание дисциплины должно включать в себя следующие образовательные технологии:

- 1) Проведение лекций с использованием презентаций на основе мультимедийных технологий;
- 2) Обеспечение студентов сопутствующими материалами, размещенными в среде Moodle;
- 3) Применение эвристических и проблемно-поисковых технологий по изучаемому курсу;
- 4) Использование активных и диалоговых технологий;

Тематика лабораторных работ по дисциплине

№	Наименование лабораторных работ	Объем в часах
1	Лабораторная работа №1 - Установка ОС Linux. Установка базовых компонент ядра.	2
2	Лабораторная работа №2 - Установка ОС Linux. Установка модулей ОС.	4
3	Лабораторная работа №3 - Настройка ОС Linux. Пользователи и права доступа.	2
4	Лабораторная работа №4 - Командный интерпретатор ОС LINUX	2
5	Лабораторная работа №5 - Работа с файлами в ОС LINUX	6
6	Лабораторная работа №6 - Работа с устройствами в ОС LINUX	2
7	Лабораторная работа №7 - Работа с FTP в ОС Linux	2
8	Лабораторная работа №8 - Установка ПО в ОС Linux	2
9	Лабораторная работа №9 - Группировка команд в ЯП Shell	2
10	Лабораторная работа №10 - Ввод/вывод команд в ЯП Shell	2
	Итого	26

Типовые задания для самостоятельной работы по дисциплине

1. В каталоге /home/user2 создайте текстовый файл moais2, содержащий разделенные символом “ ; ” тексты команд, позволяющих вывести на экран:
 - полный адрес текущего каталога;
 - день недели, в который родился Наполеон I (15 июня 1769 г.);
 - содержимое текущего каталога.
2. Превратите текстовый файл moais2 в командный файл.
3. В каталоге /home/user2 создайте командный файл, который осуществляет переход из каталога /home/user2 в каталог usr/bin и выводит на экран полный адрес каталога usr/bin.
4. Организуйте групповое выполнение команд cal, ls и wc , при этом команда ls должна выполняться только при успешном завершении команды wc, а команда cal должна выполняться вне зависимости от того, выполнена или не выполнена команда ls .
5. Запишите в файл jane полную историю Вашей работы с командным интерпретатором ОС Linux.
6. Посчитайте число строк в файле jane и поместите результат в файл liza.
7. Организуйте конкатенацию (слияние) файлов jane и liza в файл cesar.
8. Поместите в файл august полный путь текущего каталога.
9. Выведите на экран список ранее выполненных команд и покажите его преподавателю.
10. Уничтожьте любые 4 процесса (для этого перезагрузите компьютер и войдите в ОС под именем суперпользователя root).

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**Материально-техническое обеспечение дисциплины**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);
- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя, видеотрансляций);
- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении лекционных и практических занятий);
- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.);
- среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>

Комплекты лицензионного программного обеспечения

1. Подписка Microsoft DreamSpark Premium - Сублицензионный договор № S-2042626/M18 от 04.06.2013 г. действует до 01 июня 2016 г. включает:
 - 1.1. Операционные системы Windows Vista Business, Windows 7 Professional, Windows 8 Pro, Windows 8.1 Pro, Windows 10 Ent;
 - 1.2. Компоненты Office 2007, Office 2010, Office 2013 (Access, Visio, Project и др.).

2. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian– Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Реализация дисциплины обеспечена материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным нормам и правилам.

Дисциплина обеспечена специальными помещениями для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Учебные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа оборудованы мультимедийным демонстрационным оборудованием, для демонстрации учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие рабочей учебной программе дисциплины.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовское сетевое окружение.

12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. Планируемые результаты обучения при освоении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Компетенция: Способностью использовать современные инструментальные и вычислительные средства (ПК-3).

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

Знания принципов работы CMS и систем хранения файлов, информационных блоков, принципы организации операционных систем и ее компонент, стратегии и алгоритмы управления ресурсами вычислительной системы, средства настройки ОС на эффективную эксплуатацию заданного класса приложений;

Умения эффективно работать с системой управления контентом (CMS), применять теорию операционных систем при разработке системных приложений, настройке и администрировании клиентских и серверных операционных систем;

Навыки использования программного обеспечения и технических средств для регулярной коммуникации, мониторинга информации в Интернет.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Операционные системы» относится к дисциплинам Блока 1 базовой части. Дисциплины (модули) базовой части. Изучение данной дисциплины осуществляется в 5 семестре.

3. Объем дисциплины: 3 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчик: Привалов А.Н., д.т.н., профессор кафедры ИиИТ.

13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2016-2017 учебный год

В рабочую программу внесены изменения в части обновления состава лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационно-справочных систем, к которым должен быть обеспечен доступ обучающимся.

Решение ученого совета университета, протокол №2 от 16 февраля 2017 г.

2017-2018 учебный год

Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian - контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6. Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
7. Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчик:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Привалов Александр Николаевич	д.т.н.	профессор	профессор кафедры информатики и информационных технологий