Приложение Л.РПД Б1.Б.13

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске
по учебно-методической работе
_____ В.В. Рожков
«31» 08 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике

Уровень высшего образования: бакалавриат

Нормативный срок обучения: 4 года

Смоленск – 2015 г.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к производственно-технологическому, организационно-управленческому и аналитическому видам деятельности по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль подготовки: Прикладная информатика в экономике) посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических и прикладных задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих общепрофессиональных, профессиональных компетенций:

ОПК-1 способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- место операционной системы в составе информационной системы, назначение и функции ОС, характеристики современных ОС;
- принципы работы основных подсистем ОС, основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы, основные факторы, влияющие на различные характеристики ОС;
- классификацию ОС;
- основные принципы организации подсистем управления процессами, вводом-выводом, файловых систем, памяти и т.д.
Уметь:
- пользоваться инструментальными средствами ОС;
- создать командный файл с использованием управляющих конструкций
- использовать команды управления системой;
- пользоваться электронной справочной службой ОС Windows.
Владеть:
- навыками работы со служебными программами;
- навыками работы с операционной системой Windows;
- навыками эффективной работы в сети Интернет;
- навыками анализа и оценки эффективности функционирования ОС и ее компонентов;
- настройкой сетевых сервисов.

ПК-11 способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- основы эксплуатации и сопровождения операционных систем.
Уметь:
- эксплуатировать и сопровождать современные операционные системы.
Владеть:
- навыками работы и сопровождения современных операционных систем.

ПК-18 способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- теоретические аспекты организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.
Уметь:
- принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью
Владеть:
- навыками формирования в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.

ПК-20 способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем
В результате изучения дисциплины студент должен:
Знать:
- основные подходы, идеи, методы, принципы и способы обоснования выбора и реализации проектных решений по видам операционных систем.
Уметь:
- использовать современные пакеты прикладных программ для расчета и обоснования выбора проектных решений.
Владеть:
- методами выбора проектных решений и готовностью к их реализации с использованием современных операционных систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части блока 1 «Дисциплина (модули)» образовательной программы подготовки бакалавров по профилю: Прикладная информатика в экономике направления 09.03.03 Прикладная информатика (индекс дисциплины в соответствии с учебным планом: Б1.Б.13).

В соответствии с учебным планом по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Операционные системы» (Б1.Б.13) базируется на следующих дисциплинах:

«Экономическая информатика»
«Численные методы»
«Правовые вопросы информатики»
«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для изучения следующих дисциплин:

«Базы данных»
«Предметно-ориентированные экономические информационные системы»
«Основы финансовых вычислений»
«Информационные системы и технологии»
«Финансовый менеджмент»
«Математические методы в экономических исследованиях»
«Управление ИТ-проектами»
«Корпоративные информационные системы»
«Проектирование информационных систем»
«Проектный практикум»
«Информационный менеджмент»
«Мультимедийные технологии»
«Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий»
«Метрология, стандартизация и сертификация программных продуктов»

«Программная инженерия»
«Информационные технологии в маркетинге и рекламе»
«Информационная безопасность»
«Мировые информационные ресурсы»

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для прохождения производственной и преддипломной практик, выполнения научно-исследовательской работы и прохождения государственной итоговой аттестации (выпускная квалификационная работа).

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Аудиторная работа

Цикл:	Блок 1	Семестр
Часть цикла:	Базовая часть	
Индекс дисциплины по учебному плану:	Б1.Б.13	
Часов (всего) по учебному плану:	144 час	4 семестр
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	4 ЗЕТ	4 семестр
Лекции (ЗЕТ, часов)	0,89 ЗЕТ, 32 час	4 семестр
Практические занятия (ЗЕТ, часов)	-	4 семестр
Лабораторные работы (ЗЕТ, часов)	0,89 ЗЕТ, 32 час	4 семестр
Курсовая работа (ЗЕТ, часов)	-	4 семестр
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ, часов всего)	2,22 ЗЕТ, 80 час	4 семестр
Зачет с оценкой (в объеме самостоятельной работы)	0,5 ЗЕТ, 18 час	4 семестр
Экзамен	-	4 семестр

Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоёмкость, ЗЕТ, час
Изучение материалов лекций (лк)	0,5 ЗЕТ, 18 час
Подготовка к практическим занятиям (пз)	-
Подготовка к защите лабораторной работы (лаб)	1 ЗЕТ, 36 час
Выполнение расчетно-графической работы	-
Выполнение реферата	-
Выполнение курсовой работы	-
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины (СРС)	0,22 ЗЕТ, 8 час
Подготовка к тестированию	-
Подготовка к зачету	0,5 ЗЕТ, 18 час
Всего (в соответствии с УП)	**2,22 ЗЕТ, 80 час.**
Подготовка к экзамену	-

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Темы дисциплины	Всего часов на тему	Виды учебной занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) (*в соответствии с УП*)					
			лк	пр	лаб	КР	СРС	в т.ч. интеракт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основы теории операционных систем	26	6	-	6	-	14	3
2	Процессы и потоки	23	4	-	6	-	13	3
3	Управление памятью	23	4	-	6	-	13	3
4	Ввод-вывод и файловая система	23	6	-	4	-	13	3
5	Управление безопасностью. Защита системы и данных	23	6	-	4	-	13	3
6	Работа в операционных системах и среда	26	6	-	6	-	14	3
	всего по видам учебных занятий	**144**	**32**	**-**	**32**	**-**	**80**	**18**

Содержание по видам учебных занятий

Тема 1 Основы теории операционных систем

Лекция 1. Общие сведения об операционных системах.
Лекция 2. Архитектура операционных систем.
Лекция 3. Интерфейс пользователя
Лабораторная работа 1. Структура операционной системы ОС Windows (часть 1) (2 час).
Лабораторная работа 2. Структура операционной системы ОС Windows (часть 2) (2 час).
Лабораторная работа 3. Командный интерфейс ОС Windows (2 час).
Самостоятельная работа студента (СРС, 14 час)
Подготовка к лекции (3 час)
Подготовка к защите лабораторной работы (6 час)
Изучение дополнительного теоретического материала (2 час)
Подготовка к зачету (3 час)
Текущий контроль:
- устный опрос: собеседование; защита лабораторных работ.
- письменный опрос: проверка конспектов лекций; проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 2 Процессы и потоки

Лекция 4. Обработка прерываний.
Лекция 5. Планирование и диспетчеризация процессов.
Лабораторная работа 4. Управление процессами (2 час).
Лабораторная работа 5. Моделирование взаимоблокировок (часть 1) (2 час).
Лабораторная работа 6. Моделирование взаимоблокировок (часть 2) (2 час).
Самостоятельная работа студента (СРС, 13 час)
Подготовка к лекции (3 час)
Подготовка к защите лабораторной работы (6 час)
Изучение дополнительного теоретического материала (1 час)
Подготовка к зачету (3 час)
Текущий контроль:

- устный опрос: собеседование; защита лабораторных работ.
- письменный опрос: проверка конспектов лекций; проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 3 Управление памятью

Лекция 6. Организация памяти.
Лекция 7. Сегментация памяти.
Лабораторная работа 7. Управление виртуальной памятью, настройка файла подкачки (часть 1) (2 час).
Лабораторная работа 8. Управление виртуальной памятью, настройка файла подкачки (часть 2) (2 час).
Лабораторная работа 9. Управление виртуальной памятью, настройка файла подкачки (часть 3) (2 час).
Самостоятельная работа студента (СРС, 13 час)
Подготовка к лекции (3 час)
Подготовка к защите лабораторной работы (6 час)
Изучение дополнительного теоретического материала (1 час)
Подготовка к зачету (3 час)
Текущий контроль:
- устный опрос: собеседование; защита лабораторных работ.
- письменный опрос: проверка конспектов лекций; проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 4 Ввод-вывод и файловая система

Лекция 8. Основные концепции организации ввода-вывода.
Лекция 9. Логическая и физическая организация файловой системы.
Лекция 10. Таймеры
Лабораторная работа 10. Управление вводом-выводом в ОС Windows (2 час)
Лабораторная работа 11. Управления файлами и каталогами командами операционной системы (2 час)
Самостоятельная работа студента (СРС, 13 час)
Подготовка к лекции (3 час)
Подготовка к защите лабораторной работы (6 час)
Изучение дополнительного теоретического материала (1 час)
Подготовка к зачету (3 час)
Текущий контроль:
- устный опрос: собеседование; защита лабораторных работ.
- письменный опрос: проверка конспектов лекций; проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 5 Управление безопасностью. Защита системы и данных

Лекция 11. Основные понятия безопасности.
Лекция 12. Защита системы и данных.
Лекция 13. Антивирусы и их применение
Лабораторная работа 12. Резервное хранение данных (2 час)
Лабораторная работа 13. Программирование командных файлов (2 час)
Самостоятельная работа студента (СРС, 13 час)
Подготовка к лекции (3 час)
Подготовка к защите лабораторной работы (6 час)
Изучение дополнительного теоретического материала (1 час)
Подготовка к зачету (3 час)
Текущий контроль:

- устный опрос: собеседование; защита лабораторных работ.
- письменный опрос: проверка конспектов лекций; проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 6 Работа в операционных системах и среда

Лекция 14. Установка и настройка операционной системы.
Лекция 15. Использование системы.
Лекция 16. Администрирование
Лабораторная работа 14. Виртуальные ПК. Установка ОС (часть 1) (2 час).
Лабораторная работа 15. Виртуальные ПК. Установка ОС (часть 2) (2 час).
Лабораторная работа 16. Работа с дисками и томами. Управление дисковыми ресурсами (2 час).
Самостоятельная работа студента (СРС, 14 час)
Подготовка к лекции (3 час)
Подготовка к защите лабораторной работы (6 час)
Изучение дополнительного теоретического материала (2 час)
Подготовка к зачету (3 час)
Текущий контроль:
- устный опрос: собеседование; защита лабораторных работ.
- письменный опрос: проверка конспектов лекций; проверка отчета по лабораторной работе.

Промежуточная аттестация по дисциплине:

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой. Зачет проводится в соответствии с Положением о зачетной и экзаменационной сессиях в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» и инструктивным письмом от 14.05.2012 г. № И-23.

Зачет по дисциплине проводится в устной форме.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для обеспечения самостоятельной работы разработаны:
- учебно-методическое обеспечение лекционных занятий;
- методические рекомендации по выполнению лабораторных работ;
- методические рекомендации к самостоятельной работе студентов.

Учебно-методическое обеспечение аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов, обучающихся по дисциплине «Операционные системы» представлены в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При освоении дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-1, ПК-11, ПК-18, ПК-20.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия).

2. Приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (лабораторные работы студентов).

3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе защит лабораторных работ, а также успешной сдачи зачета.

Матрица соотнесения тем/разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Код компетенции				Σ общее количество компетенций
		ОПК-1	ПК-11	ПК-18	ПК-20	
Основы теории операционных систем	26	+	+			2
Процессы и потоки	23	+				1
Управление памятью	23	+				1
Ввод-вывод и файловая система	23	+				1
Управление безопасностью. Защита системы и данных	23	+	+	+		3
Работа в операционных системах и среда	26	+	+		+	3
Итого	**144**	**6**	**3**	**1**	**1**	**11**

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

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении освоения дисциплины;
- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Уровень сформированности каждой компетенции на различных этапах ее формирования в процессе освоения данной дисциплины оценивается в ходе текущего контроля успеваемости и представлен различными видами оценочных средств.

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ОПК-1 «способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций и конспектах дополнительных материалов, отчетах студента по лабораторным работам. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, отчет по лабораторной работе, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание

наличие **знаний**:

- места операционной системы в составе информационной системы, назначения и функции ОС, характеристик современных ОС;
- принципов работы основных подсистем ОС, основных механизмов управления ресурсами вычислительной системы, основных факторов, влияющих на различные характеристики ОС;
- классификации ОС;
- основных принципов организации подсистем управления процессами, ввода-вывода, файловых систем, памяти и т.д.

наличие **умений**:

- пользоваться инструментальными средствами ОС;
- создать командный файл с использованием управляющих конструкций
- использовать команды управления системой;

- пользоваться электронной справочной службой ОС Windows.

присутствие **навыков:**
- работы со служебными программами;
- работы с операционной системой Windows;
- эффективной работы в сети Интернет;
- анализа и оценки эффективности функционирования ОС и ее компонентов;
- настройкой сетевых сервисов.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОПК-1 «способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформирован-ности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - место операционной системы в составе информационной системы, назначение и функции ОС, характеристики современных ОС; - принципы работы основных подсистем ОС, основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы, основные факторы, влияющие на различные характеристики ОС; - классификацию ОС; - основные принципы организации подсистем управления процессами, вводом-выводом, файловых систем, памяти и т.д. Уметь: - пользоваться инструментальными средствами ОС; - создать командный файл с использованием управляющих конструкций - использовать команды управления системой; - пользоваться электронной справочной службой ОС Windows. Владеть: - навыками работы со служебными программами; - навыками работы с операционной системой Windows; - навыками эффективной работы в сети Интернет; - навыками анализа и оценки эффективности	Эталонный.	Знает место операционной системы в составе информационной системы, назначение и функции ОС, характеристики современных ОС, принципы работы основных подсистем ОС, основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы, основные факторы, влияющие на различные характеристики ОС, классификацию ОС, основные принципы организации подсистем управления процессами, вводом-выводом, файловых систем, памяти. Умеет пользоваться инструментальными средствами ОС, использовать команды управления системой, пользоваться электронной справочной службой ОС. Владеет навыками работы со служебными программами; навыками работы с операционной системой Windows; навыками анализа и оценки эффективности функционирования ОС и ее компонентов	5	Конспект лекций и дополнительных материалов, собеседование, отчет по лабораторной работе и защита лабораторных работ, зачет
	Продвинутый	Знает место операционной системы в составе информационной системы, назначение и функции ОС, характеристики современных ОС, принципы работы основных подсистем ОС, основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы, основные факторы, влияющие на различные характеристики	4	

функционирования ОС и ее компонентов; - настройкой сетевых сервисов.		ОС, классификацию ОС Умеет пользоваться инструментальными средствами ОС, использовать команды управления системой, пользоваться электронной справочной службой ОС. Владеет навыками работы со служебными программами; навыками работы с операционной системой Windows; навыками анализа и оценки эффективности функционирования ОС и ее компонентов		
	Пороговый	- Знает место операционной системы в составе информационной системы, назначение и функции ОС, характеристики современных ОС, принципы работы основных подсистем ОС, основные механизмы управления ресурсами вычислительной системы - Умеет пользоваться инструментальными средствами Windows. - Владеет навыками работы с операционной системой Windows	3	
	Ниже порогового	Низкие навыками работы с операционной системой	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-11 «способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций и конспектах дополнительных материалов, отчетах студента по лабораторным работам. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, отчет по лабораторной работе, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание

наличие **знаний**:

- основ эксплуатации и сопровождения операционных систем.

наличие **умений**:

- эксплуатировать и сопровождать современные операционные системы.

присутствие **навыков:**

- работы и сопровождения современных операционных систем.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-11 «способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформирован-ности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - основы эксплуатации и сопровождения	Эталонный.	Владеет теоретическими и практическими знаниями эксплуатации и сопровождения	5	Конспект лекций и дополнительны

операционных систем. Уметь: - эксплуатировать и сопровождать современные операционные системы. Владеть: - навыками работы и сопровождения современных операционных систем.		операционных систем		х материалов, собеседование, отчет по лабораторной работе и защита лабораторных работ, зачет
	Продвинутый	Имеет практические навыки и знания эксплуатации и сопровождения операционных систем	4	
	Пороговый	Владеет основами эксплуатации и сопровождения операционных систем	3	
	Ниже порогового	Не владеет основами эксплуатации и сопровождения операционных систем	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-18 «способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций и конспектах дополнительных материалов, отчетах студента по лабораторным работам. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, отчет по лабораторной работе, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание

наличие **знаний**:

- теоретических аспектов организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.

наличие **умений**:

- принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.

присутствие **навыков:**

- формирования в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-18 «способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформирован-ности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - теоретические аспекты организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью. Уметь: - принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью Владеть: - навыками формирования в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	Эталонный.	Внедрение передовых решений в сфере информационной безопасности, способность самостоятельно искать альтернативы, оценивать и проводить выбор оптимального решения	5	Конспект лекций и дополнительных материалов, собеседование, отчет по лабораторной работе и защита лабораторных работ, зачет
	Продвинутый	Теоретические и практические представления об организации информационной безопасности в организации	4	
	Пороговый	Теоретические представления об организации информационной безопасности в организации	3	
	Ниже порогового	Отсутствие знаний об организации информационной безопасности	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-20 «способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций и конспектах дополнительных материалов, отчетах студента по лабораторным работам. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, отчет по лабораторной работе, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание

наличие **знаний**:

- основных подходы, идей, методов, принципов и способов обоснования выбора и реализации проектных решений по видам обеспечения вычислительных информационных систем, сетей и телекоммуникаций.

наличие **умений**:

- использовать современные пакеты прикладных программ для расчета и обоснования выбора проектных решений.

присутствие **навыков:**

- владения методами выбора проектных решений и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-20 «способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформирован-ности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - основные подходы, идеи, методы, принципы и способы обоснования выбора и реализации проектных решений по видам обеспечения вычислительных информационных систем, сетей и телекоммуникаций. Уметь: - использовать современные пакеты прикладных программ для расчета и обоснования выбора проектных решений. Владеть: - методами выбора проектных решений и готовностью к их реализации с использованием современного программного обеспечения	Эталонный.	Знание и умение практического использования методов выбора проектных решений с использованием современного программного обеспечения и их практическое обоснование	5	Конспект лекций и дополнительных материалов, собеседование, отчет по лабораторной работе и защита лабораторных работ, зачет
	Продвинутый	Знание и умение практического использования методов выбора проектных решений с использованием современного программного обеспечения	4	
	Пороговый	Знание методов выбора проектных решений	3	
	Ниже порогового	Отсутствие знания методов выбора проектных решений	2	

Критерии оценки результатов сформированности компетенций при использовании различных форм контроля.

Критерии оценивания конспекта лекций и конспекта дополнительных материалов.

Оценки «отлично» заслуживает студент, который привел развёрнутые ответы на все вопросы конспектирования с приведением фактов и примеров.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, который привел развёрнутые ответы на все вопросы конспектирования с незначительным числом фактов и примеров.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который привел ответы на все вопросы конспектирования.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который не предоставил конспект.

Критерии оценивания собеседования:

Оценки «отлично» заслуживает студент, который полно и развернуто ответил на вопрос.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, который полно ответил на вопрос.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который не полно ответил на вопрос.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, не ответил на вопрос.

Критерии оценивания результатов уровня сформированности компетенций по выполнению лабораторных работ:

Оценки «отлично» заслуживает студент, который выполнил все задания, обосновал выполнение элементов заданий (привел цифровые данные, правильно провел расчеты, привел факты и пр.), оформил работу с учетом ГОСТ и требований кафедры, убедительно, полно и развернуто отвечает на вопросы при защите.

Оценки «хорошо» заслуживает студент, который выполнил все задания, обосновал выполнение элементов заданий (привел цифровые данные, правильно провел расчеты, привел факты и пр.), оформил работу с учетом ГОСТ и требований кафедры, практически отвечает на вопросы во время защиты.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который выполнил все задания, обосновал выполнение элементов заданий (привел цифровые данные, правильно провел расчеты, привел факты и пр.), оформил работу с незначительными отклонениями в требованиях ГОСТ и кафедры, ошибается в ответах на вопросы во время защиты, но исправляет ошибки при ответе на наводящие вопросы.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который выполнил не все задания, не обосновал выполнение элементов заданий (не привел цифровые данные, неправильно провел расчеты, не привел факты и пр.), оформил работу с грубыми нарушениями ГОСТ и требований кафедры, практически не отвечает на вопросы во время защиты.

Сформированность уровня компетенции не ниже порогового является основанием для допуска студента к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

Совокупный результат определяется как среднее арифметическое значение оценок по всем видам текущего контроля.

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине является зачет с оценкой, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка по зачету выводится как совокупный результат освоения всех компетенций по данной дисциплине (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23).

Зачет с оценкой проводится в устной форме

Критерии оценивания:

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины,

безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практические задание

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные задания, усвоивший основную литературой, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнившему практические задание, но допустившему при этом непринципиальные ошибки.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, знакомы с основной литературой, рекомендованную рабочей программой дисциплины; допустившим погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившим другие практические задания из того же раздела дисциплины.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине (формирования и развития компетенций, закреплённых за данной дисциплиной). Оценка «неудовлетворительно» выставляется также, если студент после начала зачета отказался его сдавать или нарушил правила сдачи зачета (списывал, подсказывал, обманом пытался получить более высокую оценку и т.д.)

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносится оценка зачета по дисциплине за 4 семестр.

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

Оценка знаний, умений и навыков в процессе изучения дисциплины производится с использованием фонда оценочных средств.

Вопросы по формированию и развитию теоретических знаний, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примерные вопросы по лекционному материалу дисциплины):

1. История развития и назначение операционных систем.
2. Определение операционной системы и её расположение в иерархической структуре программного обеспечения компьютера.
3. Состав и функции операционных систем.
4. Архитектура операционной системы.
5. Классификация ядер операционной системы.
6. Классификация операционных систем.
7. Системы пакетной обработки, системы разделения времени, системы реального времени.
8. Мультипрограммная и мультипроцессорная обработка данных.

9. Эффективность и требования, предъявляемые к операционным
10. системам.
11. Совместимость и множественные прикладные среды.
12. Понятие процесса. Состояния процесса.
13. Планирование процессов в системах пакетной обработки.
14. Планирование процессов в интерактивных системах.
15. Планирование процессов в системах реального времени.
16. Операции над процессами.
17. Процессы в MS Windows.
18. Приоритеты процессов.
19. Система прерываний.
20. Системные вызовы.
21. Понятие ресурса. Классификация ресурсов
22. Дисциплины распределения ресурсов на основе очередей.
23. Управление памятью. Иерархия памяти.
24. Стратегии управления памятью.
25. Функции операционной системы по управлению памятью.
26. Методы распределения памяти.
27. Виртуализация и виртуальная память.
28. Организация виртуальной памяти (страничная, сегментная, сегментно-страничная).
29. Подходы к виртуализации памяти (свопинг, виртуальная память).
30. Физическая и логическая организация памяти компьютера.
31. Файловая система. Функции файловой системы.
32. Общие сведения о файлах. Типы файлов. Атрибуты файлов.
33. Организация файлов и доступ к ним.
34. Операции над файлами.
35. Директории. Операции над директориями.
36. Защита файлов.
37. Физическая организация файловой системы.
38. Физическая организация и адресация файла.
39. Файловые системы NTFS и FAT.
40. Устройства ввода-вывода. Классификация устройств.
41. Различие в характеристиках устройств ввода-вывода.
42. Основные функции подсистемы ввода вывода.
43. Драйверы устройств.
44. Структура системы ввода-вывода.
45. Режимы управления вводом-вывода.
46. Основные системные таблицы ввода вывода.
47. Интерфейс пользователя.
48. Графический интерфейс пользователя.
49. Основные элементы графических интерфейсов.
50. Интерфейс прикладного программирования (API)

Вопросы по приобретению и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (примеры вопросов к лабораторным работам)

Примеры вопросов к лабораторным работам:

1. Что такое операционная система?
2. Перечислите основные функции операционных систем.
3. Перечислите основные версии операционных систем семейства Windows.
4. Перечислите минимальные и рекомендуемые требования ОС Windows 7.
5. Расскажите о отличиях ОС Windows 7 от других операционных систем Windows.

Описание лабораторных работ представлены в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (вопросы к зачету)

1. Понятие, назначение и основные функции операционных систем.
2. Основные принципы построения операционных систем.
3. Классификация операционных систем.
4. Понятие операционного окружения.
5. Эволюция операционных систем
6. Вычислительная система и ее ресурсы.
7. Виды вычислительных систем
8. Структура операционных систем: монолитная, многоуровневая.
9. Модель экзоядра. Микроядерная архитектура (модель «клиент–сервер»)
10. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов.
11. Понятие прерывания. Последовательность действий при обработке прерываний.
12. Вектор прерывания. Функции диспетчера прерываний.
13. Процедуры обработки прерываний. Системные вызовы
14. Понятия процесс, поток.
15. Модель процесса, состояния процессов.
16. Потоки (нити, облегчённый процесс). Модель потока.
17. Планирование потоков.
18. Диспетчеризация процесса. Блок состояния процесса. Алгоритмы диспетчеризации
19. Мультипрограммирование в системе пакетной обработки, разделения времени, реального времени.
20. Мультипроцессорная обработка
21. Синхронизация потоков.
22. Методы синхронизации: взаимное исключение, блокирующие переменные. Взаимоблокировка процессов.
23. Моделирование взаимоблокировок. Методы борьбы с взаимоблокировками
24. Управление памятью.
25. Методы без использования внешней памяти. Методы с использованием внешней памяти (свопинг и виртуальная память).
26. Алгоритмы замещения страниц. Распределение памяти. Особенности реализации в UNIX и Windows
27. Сегментация памяти. Реализация сегментации
28. Устройства ввода–вывода, реализации доступа к управляющим регистрам и буферам.
29. Принципы программного обеспечения ввода–вывода. Программный ввод–вывод.
30. Управляемый прерываниями ввод–вывод. Ввод–вывод с использованием DMA.
31. Аппаратная часть различных видов накопителей. Форматирование
32. Структура и типы файлов. Примеры файловых систем
33. Режимы хранения информации. Управление общими дисковыми ресурсами
34. Сжатие информации. Архивирование данных.
35. Аппаратная часть таймеров. Программируемый таймер.
36. Преимущество программируемого таймера. Программное обеспечение таймеров.
37. Способы реализации текущего времени.
38. Основные понятия безопасности. Классификация угроз.
39. Системный подход к обеспечению безопасности. Политика безопасности
40. Базовые технологии безопасности. Аутентификация, авторизация, аудит.
41. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем.

42. Избыточные дисковые подсистемы RAID. Избирательный контроль доступа к файлам.
43. Основные функции подсистемы защиты ОС.
44. Планирование и установка операционной системы.
45. Поддержка аппаратных средств.
46. Файловые системы, диски и тома.
47. Управление общими дисковыми ресурсами
48. Пользовательский интерфейс. Настройка рабочего стола.
49. Настройка системы с помощью Панели управления: установка оборудования, электропитания.
50. Звуковое сопровождение и аудиоустройства.
51. Методы защиты системных файлов.
52. Конфигурирование системы.
53. Работа со встроенными приложениями. Мастер совместимости программ.
54. Службы печати.
55. Средства управления оснасткой.
56. Консоль управления Microsoft (MMC). Конфигурирование консолей MMC.
57. Типовые задачи администрирования: Управление учетными записями и рабочей средой пользователя.
58. Аудит локальной системы.
59. Выполнение заданий по расписанию.
60. Управление безопасностью.
61. Защита системы и данных. Шифрующая файловая система EFS.
62. Средства мониторинга системы. Просмотр системных событий.
63. Мониторинг производительности.
64. Сетевые протоколы. Типы сетевых подключений.
65. Подключение компьютера к Интернету. Совместное использование интернет-подключения. Службы удаленного доступа.
66. Восстановление системы и данных.
67. Верификация цифровой подписи.
68. Возможности отката драйвера.
69. Процедуры резервного копирования и восстановления.
70. Консоль восстановления. Устранение неисправностей.
71. Диагностика проблем, возникающих на этапе загрузки системы. Системные сообщения.
72. Назначение и структура системного реестра.

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

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, изложены в п.6.1 и 6.2 настоящей программы и в методических указания для обучающихся по освоению дисциплины.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1 Кремень, Е.В. Основы работы в Windows. Учебный справочник / Е.В. Кремень, Ю.А. Кремень. - Минск : ТетраСистемс, 2011. - 176 с. - ISBN 978- 985-536-162-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78522

2 Сафонов, В.О. Основы современных операционных систем : учебное пособие / В.О. Сафонов. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 584 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0495-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233210

б) дополнительная литература:

1 Жидков, О.М. Сетевые операционные системы / О.М. Жидков. - М. : Лаборатория книги, 2011. - 114 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-504-00184-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142238
2 Леонтьев, В.П. Новейший самоучитель Windows 8 + самые полезные программы / В.П. Леонтьев. - М. : ОЛМА медиа групп, 2012. - 336 с. - (Компьютерный бестселлер). - ISBN 978-5-373-04984-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232843
3 Мехедов, Д.А. Оценка характеристик и возможностей операционных систем 32-разрядных ПК / Д.А. Мехедов. - М. : Лаборатория книги, 2012. - 94 с. : табл. - ISBN 978-5-504-00681-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140292
4 Назаров, С.В. Современные операционные системы : учебное пособие / С.В. Назаров, А.И. Широков. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011. - 280 с. : ил., табл., схем. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9963-0416-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197
5 Пятибратов, А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2013. - 736 с. - ISBN 978-5-279-03285-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220195

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины

1. Портал iXBT.com [электронный ресурс]: http://www.ixbt.com
2. Портал 3DNews [электронный ресурс]: http://www.3dnews.ru
3. Microsoft – официальная страница [электронный ресурс]: http://www.microsoft.com/ru-ru/
4. Все Операционные системы [электронный ресурс]: http://всеос.рф/

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает лекции каждую неделю и лабораторные работы раз в две недели по 4 часа. Изучение курса завершается зачетом.

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на лабораторных работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Во время лекции студент должен вести краткий конспект. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднения для понимания. При этом обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если ему самостоятельно не удалось разобраться в материале, необходимо сформулировать вопросы и обратится за помощью к преподавателю на консультации или ближайшей лекции.

Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение студентами лабораторных работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков;

Содержание лабораторных работ фиксируется в разделе 4 настоящей рабочей программы.

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания.

При подготовке к зачету в дополнение к изучению конспектов лекций, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной настоящей программой. При подготовке к зачету нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС готовятся преподавателем и выдаются студенту.

Методические материалы и рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов представлены в методических указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

При проведении **лабораторных работ** предусматривается использование интернет ресурсов, лицензионных программ Microsoft Windows.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия проводятся в обычной аудитории, оснащенной учебной мебелью и доской.

Лабораторные работы по данной дисциплине проводятся в компьютерном классе № А-317 оборудованным компьютерами с современными лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет, столом для конференций.

Авторы
канд. экон. наук, доцент А.А. Тютюнник

Зав. кафедрой МИТЭ

д-р техн. наук, профессор М.И. Дли

Программа одобрена на заседании кафедры Менеджмента и информационных технологий в экономике от 28 августа 2015 года, протокол № 11

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ									
Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц в документе	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего изменения в данный экземпляр	Дата внесения изменения в данный экземпляр	Дата введения изменения
	изменных	заменных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10