

Приложение Л.РПД Б1.В.ОД.2

**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
« » **2016** г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: **09.03.03 Прикладная информатика**

Профиль подготовки: **Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Нормативный срок обучения: **4 года**

«Учебный план, утвержденный 29.04.16 (год начала подготовки – 2016 г.)

Смоленск – 2016 г.

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

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к аналитической и научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика 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 и профессиональных компетенций: ОПК-4, ПК-22, ПК-23.

ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия теории систем, кибернетический подход к описанию систем;
- понятие о моделировании систем, как одной из категорий теории познания;

Уметь:

- работать с информацией в процессе ее получении, накопления, кодирования и переработки, в создании на ее основе качественно новой информации, ее передаче и практическом использовании;

- пользоваться справочно-поисковым аппаратом библиотеки и Интернет-ресурсами;
- использовать информационно-коммуникационные технологии в учебной деятельности.

Владеть:

- навыками работы с информацией;
- навыками использования информационно-коммуникационных технологий;
- методикой написания и оформления реферата в соответствии с требованиями ГОСТ.

ПК-22 способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- понятие информационной системы и классификационные признаки информационных систем;
- методы поиска и сбора информации в сети Интернет.

Уметь:

- классифицировать информационные системы;
- осуществлять поиск и сбор информации в сети Интернет.

Владеть:

- навыками классификации информационных систем;
- навыками поиска и сбора информации в сети Интернет.

ПК-23 способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- понятие метода системного анализа;
- перечень базовых информационных процессов, их характеристику;
- понятие предметной области и способов ее представления;
- понятие информационной системы.

Уметь:

- характеризовать базовые информационные процессы;
- строить информационную систему в рамках заданной СУБД;
- моделировать предметную область на основе бизнес-процессов.

Владеть:

- навыками системного анализа при изучении объекта исследования;
- практическими навыками построения информационной системы;
- методами моделирования предметной области на основе бизнес-процессов.

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 топливно-энергетическом комплексе» направления 09.03.03 Прикладная информатика (индекс дисциплины в соответствии с учебным планом: Б1.В.ОД.2).

В соответствии с учебным планом по направлению 09.03.03 Прикладная информатика дисциплина «Теория информационных процессов и систем» (Б1.В.ОД.2) базируется на следующих дисциплинах:

- «Высшая математика»
- «Информатика и программирование»
- «Численные методы»

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

- «Культурология»
- «Теория систем и системный анализ»
- «Информационные системы и технологии»
- «Проектирование информационных систем»
- «Проектный практикум»
- «Программная инженерия»
- «Информационная безопасность»
- «Информационные технологии в топливно-энергетическом комплексе»
- «Автоматизированные информационные системы управления предприятиями ТЭК»
- «Маркетинг»
- «Логистика и управление цепями поставок в ТЭК»
- «Управление ИТ-проектами в ТЭК»
- «Управление производством ТЭК»
- «Системы промышленной автоматизации предприятий ТЭК»
- «Управление конкурентоспособностью отраслей ТЭК»
- «Математическая экономика»
- «Моделирование экономических процессов»
- «Интеллектуальные методы анализа данных»
- «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий»
- «Методы оптимизации инженерных решений»
- «Автоматизированные информационные системы реального времени»
- «Информационный менеджмент»

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе изучения дисциплины, являются базой для прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательской работы, а также преддипломной практики и государственной итоговой аттестации.

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:	Вариативная часть	
Индекс дисциплины по учебному плану:	Б1.В.ОД.2	
Часов (всего) по учебному плану:	216	2 семестр
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	6	2 семестр
Лекции (ЗЕТ, часов)	1 ЗЕТ, 36 час	2 семестр
Лабораторные работы (ЗЕТ, часов)	1 ЗЕТ, 36 час	2 семестр
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ, часов всего)	2,75 ЗЕТ, 99 час	2 семестр
Экзамен	1,25 ЗЕТ, 45 час	2 семестр

Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоёмкость, ЗЕТ, час
Изучение материалов лекций (лк)	0,75 ЗЕТ, 27 час
Подготовка к защите лабораторной работы (лаб)	0,89 ЗЕТ, 32 час
Выполнение реферата	0,28 ЗЕТ, 10 час
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины (СРС)	0,83 ЗЕТ, 30 час
Всего (в соответствии с УП)	2,75 ЗЕТ, 99 час
Подготовка к экзамену	1,25 ЗЕТ, 45 час

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 учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) (в соответствии с УП)					
			лк	пр	лаб	СРС	экз	в т.ч. интеракт.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основные понятия теории систем	22	2		4	11	5	2
2	Классификация систем	22	2		4	11	5	2
3	Свойства, методы и модели описания систем	22	2		4	11	5	2
4	Методы анализа и исследования	22	2		4	11	5	2

	информационных систем							
5	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели	44	14		4	19	7	2
6	Предметная область и способы ее представления	22	2		4	10	6	2
7	Модели предметной области на основе бизнес-процессов	23	2		4	11	6	3
8	Понятие информационной системы	39	10		8	15	6	3
всего по видам учебных занятий		216	36	-	36	99	45	18

Содержание по видам учебных занятий

Тема 1 Основные понятия теории систем

Лекция 1. Понятие системы.

Лабораторная работа 1-2. Освоение СУБД Access, основы построения информационной системы (4 час).

Самостоятельная работа студента (СРС, 11 час)

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (4 час)

Выполнение реферата (1 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (4 час)

Подготовка к экзамену (5 час)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторных работ.

- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций; проверка выполнения заданий реферата, проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 2 Классификация систем

Лекция 2. Классификация систем. Сложные системы.

Лабораторная работа 3-4. Создание форм и организация запросов в СУБД (4 час).

Самостоятельная работа студента (СРС, 11 час)

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (4 час)

Выполнение реферата (2 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (3 час)

Подготовка к экзамену (5 час)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторных работ.

- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций; проверка выполнения заданий реферата, проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 3 Свойства, методы и модели описания систем

Лекция 3. Свойства систем. Методы и модели описания систем.

Лабораторная работа 5-6. Обмен данными в СУБД Access с электронными таблицами (4 час).

Самостоятельная работа студента (СРС, 11 час)

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (4 час)

Выполнение реферата (1 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (4 час)

Подготовка к экзамену (5 час)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторных работ.

- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций; проверка выполнения заданий реферата, проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 4 Методы анализа и исследования информационных систем

Лекция 4. Кибернетический подход к описанию систем.

Лабораторная работа 7-8. Представление информации в форме отчетов (4 час).

Самостоятельная работа студента (СРС, 11 час)

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (4 час)

Выполнение реферата (1 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (4 час)

Подготовка к экзамену (5 час)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторных работ.

- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций; проверка выполнения заданий реферата, проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 5 Базовые информационные процессы, их характеристика и модели

Лекция 5. Извлечение информации.

Лекция 6-7. Транспортирование информации (4 час).

Лекция 8. Принципы построения телекоммуникационных протоколов TCP/IP.

Лекция 9. Обработка информации.

Лекция 10. Хранение информации.

Лекция 11. Представление информации.

Лабораторная работа 9-10. Обслуживание информационной системы средствами СУБД Access (4 час).

Самостоятельная работа студента (СРС, 19 час)

Подготовка к лекции (10 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (4 час)

Выполнение реферата (1 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (4 час)

Подготовка к экзамену (7 час)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторных работ.

- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций; проверка выполнения заданий реферата, проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 6 Предметная область и способы ее представления

Лекция 12. Отображение информации о предметной области.

Лабораторная работа 11-12. Теоретическое введение в предметную область (4 час).

Самостоятельная работа студента (СРС, 10 час)

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (4 час)

Выполнение реферата (1 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (3 час)

Подготовка к экзамену (6 час)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторных работ.

- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций; проверка выполнения заданий реферата, проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 7 Модели предметной области на основе бизнес-процессов

Лекция 13. Методика функционального анализа на основе бизнес-процессов.

Лабораторная работа 13-14. Построение функциональной модели бизнес-процесса (4 час).

Самостоятельная работа студента (СРС, 11 час)

Подготовка к лекции (2 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (4 час)

Выполнение реферата (1 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (4 час)

Подготовка к экзамену (6 час)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторных работ.

- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций; проверка выполнения заданий реферата, проверка отчета по лабораторной работе.

Тема 8 Понятие информационной системы

Лекция 14-15. Понятие информационной системы. Классификация информационных систем (4 час).

Лекция 16. Жизненный цикл информационных систем.

Лекция 17. Архитектура информационных систем.

Лекция 18. CASE-технологии проектирования информационных систем.

Лабораторная работа 15-18. Построение моделей потока данных и потока работ (8 час).

Самостоятельная работа студента (СРС, 15 час)

Подготовка к лекции (5 час)

Подготовка к защите лабораторной работы (4 час)

Выполнение реферата (2 час)

Изучение дополнительного теоретического материала (4 час)

Подготовка к экзамену (6 час)

Текущий контроль:

- **устный опрос:** собеседование; защита лабораторных работ.

- **письменный опрос:** проверка конспектов лекций; проверка выполнения заданий реферата, проверка отчета по лабораторной работе.

Промежуточная аттестация по дисциплине:

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом. Экзамен 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.

Экзамен 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 по выполнению реферата;
- методические рекомендации к самостоятельной работе студентов.

Учебно-методическое обеспечение аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов, обучающихся по дисциплине «Теория информационных процессов и систем» 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-4, ПК-22, ПК-23.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Формирование и развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (лекционные занятия, самостоятельная работа студентов).
2. Приобретение и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (лабораторные работы, самостоятельная работа студентов).
3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе защит лабораторных работ, а также успешной сдачи экзамена.

Матрица соотнесения тем/разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Код компетенции			
		ОПК-4	ПК-22	ПК-23	Σ общее количество компетенций
Тема 1. Основные понятия теории систем	22	+		+	2
Тема 2. Классификация систем	22		+	+	2
Тема 3. Свойства, методы и модели описания систем	22			+	1
Тема 4. Методы анализа и исследования информационных систем	22	+		+	2
Тема 5. Базовые информационные процессы, их характеристика и модели	44			+	1
Тема 6. Предметная область и способы ее представления	22			+	1
Тема 7. Модели предметной области на основе бизнес-процессов	23	+		+	2
Тема 8. Понятие информационной системы	39		+	+	2
Итого	216	3	2	9	13

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-4 «способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций, отчетах студента по лабораторным работам, отчете

студента по реферату. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание

наличие **знаний**:

- основных понятия теории систем, кибернетического подхода к описанию систем, моделирования систем;

наличие **умений**:

- работы с информацией, со справочно-поисковым аппаратом библиотеки и Интернет-ресурсами; с информационно-коммуникационными технологиями.

присутствие **навыков**:

- накопления, кодирования и переработки информации, в создании на ее основе качественно новой информации, ее передаче и практическом использовании;

- использования информационно-коммуникационных технологий;

- написания и оформления реферата в соответствии с требованиями ГОСТ.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ОПК-4 «способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
Знать: - основные понятия теории систем, кибернетический подход к описанию систем, моделирование систем Уметь: - формулировать основные понятия теории систем; работать с информацией, со справочно-поисковым аппаратом библиотеки и Интернет-ресурсами; с информационно-коммуникационными технологиями. Владеть: - навыками работы с информацией; - навыками использования информационно-коммуникационных технологий; - навыками написания и оформления реферата	Эталонный.	Владение методами анализа и исследования информационных систем, использование различных форматов принятых стандартов для построения модели предметной области на основе бизнес процессов.	5	Конспект лекций студента Отчет по лабораторной работе Отчет по реферату Собеседование Защита лабораторных работ Экзамен
	Продвинутый	Владение методами исследования информационных систем и построение функциональной модели бизнес процесса.	4	
	Пороговый	Перечисление основных понятий теории систем и моделирования предметной области на основе бизнес-процессов.	3	
	Ниже порогового	Не владеет основными понятиями теории систем.	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-22 «способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций, отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по реферату. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание
наличие **знаний**:

- понятия информационной системы и классификационных признаков информационных систем;
- методов поиска и сбора информации в сети Интернет;

наличие **умений**:

- классифицировать информационные системы;
- осуществлять поиск и сбор информации в сети Интернет;

присутствие **навыков**:

- классификации информационных систем;
- поиска и сбора информации в сети Интернет.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-22 «способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие ИС и классификационные признаки ИС; - методы поиска и сбора информации в сети Интернет. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классифицировать информационные системы; - осуществлять поиск и сбор информации в сети Интернет <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками классификации информационных систем; - навыками поиска и сбора информации в сети Интернет. 	Эталонный.	Владеет понятием информационной системы, классификацией информационных систем. Осуществляет сравнительный анализ информационных продуктов, представленных на рынке программно-технических средств, в соответствии с заданной предметной областью.	5	Конспект лекций студента Отчет по лабораторной работе Отчет по реферату Собеседование Защита лабораторных работ Экзамен
	Продвинутый	Владеет понятием информационной системы, классификацией информационных систем. Осуществляет поиск и сбор информации об информационных продуктах на рынке программно-технических средств в соответствии с заданной предметной областью.	4	
	Пороговый	Владеет понятием информационной системы, классификацией информационных систем.	3	
	Ниже порогового	Не владеет понятием информационной системы, классификацией информационных систем.	2	

Для оценки сформированности в рамках данной дисциплины компетенции ПК-23 «способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, представленных в конспектах лекций, отчетах студента по лабораторным работам, отчете студента по реферату. Учитываются также ответы студента на вопросы по соответствующим видам занятий при текущем контроле – собеседование, защита лабораторных работ.

Принимается во внимание

наличие **знаний**:

- понятие метода системного анализа;
- перечень базовых информационных процессов, их характеристику;
- понятие предметной области и способов ее представления;
- понятие информационной системы;

наличие **умений**:

- строить информационную систему в рамках заданной СУБД;
- моделировать предметную область на основе бизнес-процессов.

присутствие **навыков**:

- системного анализа при изучении объекта исследования;
- построения информационной системы;
- моделирования предметной области на основе бизнес-процессов.

Таблица - Показатели и критерии оценивания уровня сформированности компетенции ПК-23 «способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач»

Результаты освоения (Показатели)	Уровни сформированности	Критерии оценивания	Оценка (шкала оценивания)	Оцениваемая форма контроля
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие метода системного анализа; - перечень базовых информационных процессов; - понятие предметной области и способов ее представления. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить информационную систему в рамках заданной СУБД; - моделировать предметную область на основе бизнес-процессов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками системного анализа при изучении объекта исследования; - навыками построения информационной системы; - навыками моделирования предметной области на основе бизнес-процессов. 	Эталонный.	Построение и информационной системы с заданной функциональностью, построение модели предметной области на основе бизнес-процессов, анализ модели	5	<ul style="list-style-type: none"> Конспект лекций студента Отчет по лабораторной работе Отчет по реферату Собеседование Защита лабораторных работ Экзамен
	Продвинутый	Построение и информационной системы с заданной функциональностью, построение модели предметной области на основе бизнес-процессов	4	
	Пороговый	Владение основами построения информационной системы в рамках заданной СУБД и основами функционального моделирования бизнес-процесса.	3	
	Ниже порогового	Не владеет основами построения информационной системы в рамках заданной СУБД и основами функционального моделирования бизнес-процесса.	2	

Критерии оценки результатов сформированности компетенций при использовании различных форм контроля.

Критерии оценивания конспекта лекций:

- 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 (устного опроса):

- 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 отчета и защиты лабораторной работы:

- оценки «отлично» заслуживает студент, выполнивший отчет по лабораторной работе, полно ответивший на контрольные вопросы;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, выполнивший отчет по лабораторной работе, не полно ответивший на контрольные вопросы;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, выполнивший отчет по лабораторной работе не в установленные сроки, не полно ответивший на контрольные вопросы;

- оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, не выполнивший отчет по лабораторной работе.

Критерии оценивания реферата:

- оценки «отлично» заслуживает студент, выполнивший реферат в установленные сроки, работа характеризуется глубиной, грамотностью и логичностью изложения материала, высокой степенью знакомства с современным состоянием проблемы, качеством и полнотой использованных источников, оформление работы соответствует требованиям, изложенным в методических указаниях;

- оценки «хорошо» заслуживает студент, выполнивший реферат в установленные сроки, работа характеризуется логичностью изложения материала, полнотой использованных источников, оформление работы соответствует требованиям, изложенным в методических указаниях;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, выполнивший реферат в установленные сроки, работа характеризуется недостаточной степенью знакомства с исследуемой проблемой, не выдержана структура работы, оформление работы соответствует требованиям, изложенным в методических указаниях;

- оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, не сдавший реферат.

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

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

Экзамен проводится в устной форме.

Критерии оценивания (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23):

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 практическое задание

Оценки «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющий предусмотренные задания, усвоивший

основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнившему практические задание, но допустившему при этом принципиальные 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, рекомендованной 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 экзамена отказался его сдавать или нарушил правила сдачи экзамена (списывал, подсказывал, обманом пытался получить более высокую оценку и т.д.

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносятся оценка экзамена по дисциплине за 2 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.

Примерный перечень вопросов по формированию и развитию теоретических знаний, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной
(вопросы по лекционному материалу дисциплины)

1. Как можно описать информационные связи в системе?
2. Какие компоненты входят в систему?
3. Охарактеризуйте понятие «алгоритм функционирования системы».
4. По каким признакам классифицируются системы?
5. Назовите характерную особенность сложных систем.
6. Что такое эмерджентность?
7. Дайте понятие определению «кибернетическая система».
8. Как обеспечивается устойчивость функционирования системы?
9. Классифицируйте методы моделирования систем.
10. Перечислите базовые информационные процессы.
11. Назовите основную проблему в процессе извлечения информации и пути ее решения.
12. В какой модели нашли отражение международные стандарты в области сетевого информационного обмена?

13. Как классифицируются протоколы сетевого взаимодействия?
14. Дайте определение понятию «обработка информации».
15. Перечислите основные процедуры обработки данных.
16. Перечислите основные технологии интеллектуального анализа данных.
17. Укажите отличия хранилища данных от базы данных.
18. Что такое репозитарий?
19. Назовите основные стратегии хранения данных.
20. Назовите основную задачу представления информации пользователю.
21. Выделите типы интерфейсов среди существующих вариантов интерфейса в системе «человек- компьютер».
22. Дайте определение понятию «предметная область».
23. Перечислите традиционные модели предметной области.
24. В чем заключается сущность бизнес-процессного подхода в автоматизированном управлении?
25. Опишите основные форматы принятых стандартов.
26. Какие основные задачи решаются при разработке информационных систем?
27. Классифицируйте системы по способу организации.
28. Укажите требования, предъявляемые к информационным системам.
29. Укажите основные этапы жизненного цикла информационной системы.
30. Укажите модели жизненного цикла информационной системы.
31. Дайте определение понятиям: архитектура информационной системы, конфигурация информационной системы, структура информационной системы.
32. Перечислите разновидности архитектуры информационных систем.
33. Какие модели архитектуры «клиент-сервер» выделяют?
34. Что понимаю под термином CASE-средства?
35. Дайте характеристику современным CASE-средствам.

Примерный перечень вопросов по приобретению и развитие практических умений, предусмотренных компетенциями, закрепленными за дисциплиной (вопросы к лабораторным работам)

1. Назначение и основные свойства СУБД Access.
2. Каким образом производится фильтрация записей в таблицах?
3. Назначение и применение Автоформ.
4. Особенности применения Мастера форм.
5. В какие типы электронных таблиц позволяет импортировать данные СУБД Access?
6. Укажите цели системы.
7. Какие правила учитываются при составлении функциональной модели бизнес-процесса.
8. Как Вы определите понятия «бизнес-процесса», «бизнес-функции», «анализа бизнес-процесса», «формат описания бизнес процесса»?
9. Что понимают под проверкой адекватности и корректности бизнес-процесса?
10. Перечислите форматы принятых стандартов для описания бизнес-процессов.
11. Опишите правила формирования функциональной модели бизнес-процесса.
12. Какой принцип используется при построении модели бизнес-процесса в IDEF0?
13. Что представляет собой контекстная диаграмма?
14. Какие правила учитываются при составлении моделей IDEF0?
15. Для чего используется формат IDEF3?

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

1. Основные понятия теории систем: понятие системы.
2. Основные понятия теории систем: классификация систем.

3. Основные понятия теории систем: сложные системы.
4. Основные понятия теории систем: свойства систем.
5. Основные понятия теории систем: методы и модели описания систем.
6. Кибернетический подход к описанию систем.
7. Моделирование систем.
8. Извлечение информации.
9. Транспортирование информации.
10. Принципы построения телекоммуникационных протоколов TCP/IP.
11. Хранение информации.
12. Представление и использование информации.
13. Представление данных о предметной области: понятие предметной области и модели данных; традиционные модели предметной области.
14. Представление данных о предметной области: модели предметной области на основе бизнес-процессов.
15. Информационная система: понятие ИС; общие свойства ИС; основные задачи, решаемые при разработке ИС; способы классификации ИС; требования, предъявляемые к ИС.
16. Этапы развития информационных систем.
17. Классификация информационных систем.
18. Архитектура информационных систем.
19. Жизненный цикл информационной системы.
20. CASE-технологии проектирования информационных систем.

Тематика рефератов:

1. Технологии поддержки принятия решений.
2. Информационно-коммуникационные технологии.
3. Технологии открытых систем.
4. Глобальные информационные системы.
5. Internet/Intranet-технологии.
6. Информационные технологии электронного бизнеса.
7. Управление инфраструктурой и услугами в сфере информационных технологий.
8. Информационные технологии обеспечения безопасности.
9. CRM- системы.
10. Системы электронного документооборота.
11. Корпоративные информационные системы.
12. Документальные и фактографические информационные системы.

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 указаниях для обучающихся по освоению дисциплины.

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

а) основная литература:

1 Громов Ю.Ю. Теория информационных процессов и систем [Электронный ресурс]: учебник / Ю.Ю. Громов, В.Е. Дидрих, О.Г. Иванова, В.Г. Однолько – Электронные данные. – Тамбов:

Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. Режим доступа:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277939&sr=1>

2 Волкова В.Н. Теория информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие, 2-е изд., перераб. и дополн. / В.Н. Волкова – Электронные данные. – СПб: Издательство Политехнического университета, 2014. Режим доступа:
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=363072&sr=1

3 Теория информационных процессов и систем: учебник для вузов по напр. «Информационные системы» / Б. Я. Советов, В. А. Дубенецкий, В. В. Цехановский, О. И. Шеховцов; под ред. Б. Я. Советова. – М.: Академия, 2011. – 428 с.: ил.

б) дополнительная литература:

1 Советов Б.Я. Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / Б.Я. Советов, В. В. Цехановский ; СПбГЭТУ «ЛЭТИ». – / 6-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2015. – 262 с.: ил.

2 Шкундин С.З. Теория информационных процессов и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шкундин С.З., Берикашвили В.Ш. – Электронные данные. – М.: Издательство «горная книга», 2012. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229031&sr=1>

3 Волкова В.Н. Теория информационных систем: учебное пособие / В.Н. Волкова, 2-е изд., перераб. и дополн. – Электронные данные. – СПб.: Издательство Политехнического университета, 2014. Режим доступа:
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=363072&sr=1

4 Шкундин С.З. Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Шкундин С.З. – Электронные данные. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2011. Режим доступа: URL
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229161&sr=1

5 Козлов А.С. Проектирование и исследование бизнес-процессов [электронный ресурс]: учебное пособие / Козлов А.С. – Электронные текстовые данные. – М.: Флинта, 2011. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=103541&sr=1

6 Мамонова В.Г. Моделирование бизнес-процессов [электронный ресурс]: учебное пособие / Мамонова В.Г., Ганелина Н.Д., Мамонова Н.В. – Электронные текстовые данные. – Новосибирск: НГТУ, 2012. Режим доступа:
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=103541&sr=1

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

1 Теория информационных процессов и систем [электронный ресурс]:
http://static.ozone.ru/multimedia/book_file/1010467809.pdf

2 Теория информационных процессов и систем [электронный ресурс]: http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_12033.pdf

3 Теория информационных процессов и систем [электронный ресурс]:
<http://www.sciyouth.ru/elbibl/Teorija%20informacionnyh%20processov%20i%20sistem/%D0%A3%D1%87%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA.pdf>

4 Основы теории информационных процессов и систем [электронный ресурс]:
http://vmm.pstu.ru/index.php?id=375&Itemid=224&option=com_content&view=article

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает лекции каждую неделю и лабораторные работы раз в две недели по 4 часа, а также написание реферата. Изучение курса завершается экзаменом.

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 обратиться 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;

Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов – их теоретической готовности к выполнению задания. После инструктажа, проводимого преподавателем, студенты выполняют самостоятельную работу. Для каждой лабораторной работы предусмотрена процедура защиты в виде устного опроса студентов.

При подготовке к **экзамену** в дополнение к изучению конспектов лекций, учебных пособий и слайдов, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе. При подготовке к экзамену нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по нескольким типовым задачам из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

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 **лекционных** занятий предусматривается использование систем мультимедиа.

Для проведения лекционных занятий предусматривается использование программного обеспечения Microsoft Office (презентационный редактор Microsoft Power Point).

При проведении **лабораторных работ** предусматривается использование интернет ресурсов, лицензионных программ Microsoft (система управления базами данных Microsoft Access и текстовый редактор Microsoft Word).

При выполнении **расчетно-графической работы** студентами предусматривается использование программного обеспечения Microsoft Office (текстовый редактор Microsoft Word).

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

Лекционные занятия проводятся в аудитории № 218, оснащенной презентационной мультимедийной техникой (проектор, экран, ноутбук) и доской.

Лабораторные работы по данной дисциплине проводятся в компьютерном классе № 206, оборудованном компьютерами с современными лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет, столом для конференций, доской, многофункциональными устройствами.

Авторы

канд. техн. наук, доцент

М.Ю. Лебедева

Зав. кафедрой МИТЭ

д-р техн. наук, профессор

М.И. Дли

Программа одобрена на заседании кафедры Менеджмента и информационных технологий в экономике от 26 августа 2016 года, протокол № 1.

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
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10