

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Саровский физико-технический институт -

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СарФТИ НИЯУ МИФИ)

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра «Цифровых технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФТФ, д.ф-м.н.

_____ **А.К. Чернышев**

« ____ » _____ **2023 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ**

наименование дисциплины

Направление подготовки (специальность)	09.03.02 Информационные системы и технологии
Наименование образовательной программы	Инновационные технологии комплексной автоматизации и сквозного управления жизненным циклом
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр
Форма обучения	очная

Программа одобрена на заседании кафедры

Зав. кафедрой ЦТ

_____ **О.В. Кривошеев**

протокол № _____ от _____ 2023 г.

« ____ » _____ 2023 г.

г. Саров, 2023 г.

Программа переутверждена на 202____/202____учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ЦТ

О.В. Кривошеев

Программа переутверждена на 202____/202____учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ЦТ

О.В. Кривошеев

Программа переутверждена на 202____/202____учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ЦТ

О.В. Кривошеев

Программа переутверждена на 202____/202____учебный год с изменениями в соответствии с семестровыми учебными планами академических групп ФТФ, ФИТЭ на 202____/202____ учебный год.

Заведующий кафедрой ЦТ

О.В. Кривошеев

Семестр	В форме практической подготовки	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	КР/ КП	Форма(ы) контроля, экз./зач./ЗсО/	Интерактивные часы
6	32	3	108	32		32	17	+	Э	12
ИТОГО	32	3	108	32		32	17	+	27	12

АННОТАЦИЯ

В рамках данного курса предусмотрено получение студентами теоретических знаний и практических знаний в области проектирования информационных систем технологий.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» - формирование у студентов теоретических знаний о современных методах и средствах проектирования информационных систем и технологий, моделях, методах и средствах решения функциональных задач и организации информационных процессов, изучение организационной, функциональной и математической структуры процесса проектирования информационной системы и базовых информационных процессов, формирование практических навыков проектирования информационных систем.

Частные цели – обучение языкам программирования, применяемым при разработке информационных систем с использованием Web - технологий; технологиям программного клиент-серверного взаимодействия модулей информационной системы.

Основной задачей изучения дисциплины является овладение:

- современными средствами проектирования информационных систем и технологий;
- механизмами взаимодействия web-сервера и клиента.
- синтаксисом языков разработки ИС.
- способами хранения данных, их поиска, извлечения и представления.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Данная учебная дисциплина входит в раздел обязательной части учебного плана ООП по направлению подготовки «Информационные системы и технологии». Дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами, а именно: «Математический анализ», «Информатика», «Физика», «Алгоритмические языки». Для направления «Информационные системы и технологии» курс «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» является профессиональной дисциплиной. Курс базируется на самых различных отраслях знаний и научных выводах математики, физики, инженерных дисциплин. Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защиты информации.

3.ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Ожидается, что в результате освоения дисциплины студент приобретет следующие компетенции:

Профессиональные компетенции (ПК)

в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задачи профессиональной деятельности: производственно-технологический			
проектирование базовых и прикладных информационных технологий	информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах деятельности.	ПК-11 Способен проводить анализ предметной области и предпроектное обследование объекта проектирования с использованием формальных методов системного подхода <i>Профессиональный стандарт 06.015 Специалист по информационным системам</i>	З-ПК-11 Знать: основные принципы системного подхода; этапы предпроектного обследования объекта проектирования У-ПК-11 Уметь: проводить анализ предметной области и предпроектное обследование объекта проектирования В-ПК-11 Владеть: инструментальными средствами описания предметной области
		ПК-12 Способен проводить выбор исходных данных для проектирования с учетом требований заказчика <i>Профессиональный стандарт 06.016 Руководитель проектов</i>	З-ПК-12 Знать: требования к разработке технического задания, его структуру и принципы составления У-ПК-12 Уметь: анализировать исходную документацию заказчика

		в области информационных технологий	В-ПК-12 Владеть: методикой составления технического задания
		ПК-13 Способен на основе взаимодействия с заказчиком осуществлять контроль содержания и качества исходной информации для проектирования ИС <i>Профессиональный стандарт 06.015</i> <i>Специалист по информационным системам</i>	З-ПК-13 Знать: принципы формирования пакета исходной документации для проектирования информационных систем У-ПК-13 Уметь: осуществлять контроль содержания и качества исходной информации для проектирования информационных систем В-ПК-13 Владеть: инструментами формирования пакета исходной документации
		ПК-14 Способен к проектированию базовых и прикладных информационных технологий <i>Профессиональный стандарт 06.001</i> <i>Программист</i>	З-ПК-14 Знать: методы управления данными; технологии программирования У-ПК-14 Уметь: разрабатывать приложения и сервисы; создавать программный код; разрабатывать базы данных и организовывать доступ к ним В-ПК-14 Владеть: языками программирования; форматами представления данных и

			СУБД
--	--	--	------

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины	№ не- дели	Виды учебной работы					
			Лекции	Практ. за- нятия/ семинары	Лаб. работы	СРС	Текущий кон- троль (форма)*	Максимальный балл (см. п. 5.3)
			32		32	17		
Семестр 6								
Раздел 1.								
1.1.	Тема 1. Общая характе- ристика процесса проек- тирования. Этапы проектирования	1-2	2			2	УО, Защита ЛР	4
1.2	Тема 2. Структура ин- формационной системы	3,4	2			2	Защита ЛР	4
Раздел 2.								
2.1	Тема 1. Этапы проекти- рования ИС	5,6	4		4	2	Защита ЛР	4
2.2	Тема 2. Язык PHP как средство реализации кли- ент-серверных техноло- гий.	7,8	6		10	3	Защита ЛР	8
2.3	Тема 3. Способы хране- ния и обработки данных на сервере	9,10	8		8	3	Защита ЛР	4
2.4	Тема 4. Многозвенная архитектура приложений информационных систем	11,12	4		4	2	Защита ЛР	4
Рубежный контроль		13	СР					8
Раздел 3.								
3.1	Тема 1. Методы и сред- ства ускорения обработки данных в ИС на основе Web технологий	14,15	6		6	3	Защита ЛР	4
Рубежный контроль		16	СР					10
Промежуточная аттестация							Э	50
Посещаемость								5
Итого			32		32	96	-	100

*Сокращение наименований форм текущего, рубежного и промежуточного контроля:

УО – устный опрос

СР – самостоятельная работа(решение задачи на заданную тему)

РГР – расчетно – графическая работа

Э/Зач/ЗсО – экзамен/зачет/зачет с оценкой и др.

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Лекционный курс

№	Наименование раздела /темы дисциплины	Содержание
Раздел 1.		
1.1.	Тема 1. Общая характеристика процесса проектирования. Этапы проектирования	Определения процесса проектирования. Основные этапы и стадии проектирования ИС. Основные компоненты ИС: техническое, математическое, программное, лингвистическое, информационное и организационное обеспечение Информационные системы (ИС), как объекты проектирования.
1.2.	Тема 2. Структура информационной системы	Классы ИС. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем.
Раздел 2		
2.1	Тема 1. Этапы проектирования ИС	Предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования. Описание бизнес-процессов. Описание требований. Диаграммы архитектуры, прецедентов, классов, взаимодействия, компонентов, развертывания. Описание алгоритмов. Разработка кода программных модулей.
2.2	Тема 2. Язык PHP как средство реализации клиент-серверных технологий.	Протокол HTTP и способы передачи данных на сервер. Использование HTML-форм для передачи данных на сервер. Обработка запросов с помощью PHP. Основы синтаксиса. Управляющие конструкции. Пользовательские функции. Работа с массивами данных. Работа со строками. Работа с файловой системой. Объекты и классы в PHP. Авторизация доступа с помощью сессий.
2.3	Тема 3. Способы хранения и обработки данных на сервере	Базы данных и СУБД. Введение в SQL. Взаимодействие PHP и MySQL. Язык XML как средство хранения структурированных данных. DOM – объектная модель документа. Расширение языка PHP для работы с XML-данными.
2.4	Тема 4. Многозвенная архитектура приложений информационных систем	Реализации уровня представления средствами языка XSL. Средства и методы реализации уровней логики и содержания.
Раздел 3		

3.1	Тема 1. Методы и средства ускорения обработки данных в ИС на основе Web технологий	Использование языка JavaScript для локальной обработки пользовательских данных. Технология Ajax
-----	--	---

Лабораторные занятия

№ п/п	Наименование лабораторных работ
1.	Составление описания бизнес-процессов и требований.
2.	Составление диаграммы архитектуры.
3.	Составление диаграммы прецедентов.
4.	Передача параметров на сервер.
5.	Загрузка файлов на сервер.
6.	Автоматическая отправка электронных писем.
7.	Динамическое формирование страницы.
8.	Работа с файлами.
9.	Использование Куки – файлов.
10.	Использование механизма сессий.
11.	Использование СУБД MySQL для хранения данных.
12.	Использование языка XML для хранения данных.
13.	Разработка уровня представления ИС средствами языка XSL.
14.	Совместное использование языков PHP и JavaScript для разработки калькулятора.
15.	Совместное использование языков PHP и JavaScript для разработки календаря.
16.	Разработка приложения с использованием технологии Ajax

4.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы студентов

При изучении дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы:

- самостоятельный поиск литературы по разделам и темам курса;
- изучение материала по дополнительным разделам дисциплины;
- изучение литературы и подготовка к выполнению лабораторных работ, курсовых работ;
- подготовка к тестированию, контрольным работам, написанию рефератов;
- подготовка к зачету, экзаменам.

Форма контроля: отчет по лабораторным работам и их защита, защита курсовых работ.

Темы самостоятельной работы

1. Модели жизненного цикла программных продуктов.

2. История и перспективы развития языков программирования.
3. Экономические законы развития информационных технологий.
4. Правовое регулирование создания и использования информационных систем.
5. Современные средства управления информационной инфраструктурой предприятия.
6. Технология и методы обработки экономической информации.
7. Информационные технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений на современных промышленных предприятиях.
8. Концепции автоматизированной системы,
9. Состав и назначение информационного обеспечения;
10. Принципы кодирования информации
11. Принципы создания информационного обеспечения.
12. Состав и назначение программного обеспечения;
13. Назначение и основные характеристики языков программирования;
14. Назначение и состав пакетов прикладных программ;
15. Состав и назначение математического обеспечения;
16. Назначение и принцип создания математических моделей по обработке информации;
17. Основные алгоритмы и структуры по обработке информации;
18. Состав и назначение технического обеспечения;
19. Основные характеристики используемых технических средств;
20. Принципы выбора технических средств;
21. Состав и назначение правового, лингвистического, эргономического и организационно-математического обеспечения;
22. Необходимость использования дополнительного обеспечения в каждом конкретном случае.
23. Современное состояние и перспективы развития технологий текстового поиска.
24. Технологические основы создания платежных систем.
25. Реализация стратегии компании с помощью информационных технологий.
26. Технологические решения для электронного бизнеса.
27. Архитектура современной информационной системы с точки зрения обеспечения ее безопасности.
28. Языки программирования высокого уровня: состояние и перспективы развития.
29. Языки программирования искусственного интеллекта: состояние и перспективы развития.
30. История и современное состояние крупнейших мировых корпораций информационного бизнеса.
31. Перспективы развития рынка информационных технологий в России.
32. Управление качеством продукции промышленного предприятия и информационные технологии.

33. Архитектура современных экономических информационных систем.

Литература

1. Томсон Лаура. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL: Пер. с англ./Лаура Томсон, Люк Веллинг. - 2-е изд., испр. - СПб: ООО 'ДиаСофтЮП', 2003. - 672 с.
2. Джим Коналлен Создание Web-приложений с использованием UML
3. Аргерих Л. и др. Профессиональное PHP программирование, 2-е издание. - Пер. с англ. - СПб: Символ-Плюс, 2003. - 1048 с., ил.
4. Кузнецов М. В., Симдянов И. В., Голышев С. В. К89 PHP 5. Практика разработки Web-сайтов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2005. — 960 с : ил.
5. Фаулер М. Скотт К. UML. Основы. - Пер. с англ. - СПб: Символ-Плюс, 2002. - 192 с, ил.
6. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем – М.: ИНТУИТ.ру, 2005

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Раздел	Темы занятий	Компетенция	Индикаторы освоения	Текущий контроль, неделя
1	Тема 1. Общая характеристика процесса проектирования. Этапы проектирования	ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	3-ПК-11;У-ПК-11;В-ПК-11 3-ПК-12;У-ПК-12;В-ПК-12 3-ПК-13;У-ПК-13;В-ПК-13 3-ПК-14;У-ПК-14;В-ПК-14	УО2,
	Тема 2. Структура информационной системы	ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	3-ПК-11;У-ПК-11;В-ПК-11 3-ПК-12;У-ПК-12;В-ПК-12 3-ПК-13;У-ПК-13;В-ПК-13 3-ПК-14;У-ПК-14;В-ПК-14	УО4
2	Тема 1. Этапы проектирования ИС	ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	3-ПК-11;У-ПК-11;В-ПК-11 3-ПК-12;У-ПК-12;В-ПК-12 3-ПК-13;У-ПК-13;В-ПК-13 3-ПК-14;У-ПК-14;В-ПК-14	Защита ЛР4
	Тема 2. Язык PHP как средство реализации клиент-серверных технологий.	ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	3-ПК-11;У-ПК-11;В-ПК-11 3-ПК-12;У-ПК-12;В-ПК-12 3-ПК-13;У-ПК-13;В-ПК-13 3-ПК-14;У-ПК-14;В-ПК-14	Защита ЛР6
	Тема 3. Способы хранения и обработки данных на сервере	ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	3-ПК-11;У-ПК-11;В-ПК-11 3-ПК-12;У-ПК-12;В-ПК-12 3-ПК-13;У-ПК-13;В-ПК-13 3-ПК-14;У-ПК-14;В-ПК-14	Защита ЛР8
	Тема 4. Многозвенная архитектура приложений информационных систем	ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	3-ПК-11;У-ПК-11;В-ПК-11 3-ПК-12;У-ПК-12;В-ПК-12 3-ПК-13;У-ПК-13;В-ПК-13 3-ПК-14;У-ПК-14;В-ПК-14	Защита ЛР10
Рубежный контроль		ПК-11, ПК-12,	3-ПК-11;У-ПК-11;В-ПК-11 3-ПК-12;У-ПК-12;В-ПК-12	СР13

		ПК-13, ПК-14	3-ПК-13;У-ПК-13;В-ПК-13 3-ПК-14;У-ПК-14;В-ПК-14	
3	Тема 1. Методы и средства ускорения обработки данных в ИС на основе Web технологий	ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	3-ПК-11;У-ПК-11;В-ПК-11 3-ПК-12;У-ПК-12;В-ПК-12 3-ПК-13;У-ПК-13;В-ПК-13 3-ПК-14;У-ПК-14;В-ПК-14	Защита ЛР15
	Рубежный контроль	ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	3-ПК-11;У-ПК-11;В-ПК-11 3-ПК-12;У-ПК-12;В-ПК-12 3-ПК-13;У-ПК-13;В-ПК-13 3-ПК-14;У-ПК-14;В-ПК-14	СР16
	Промежуточная аттестация	ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14	3-ПК-11;У-ПК-11;В-ПК-11 3-ПК-12;У-ПК-12;В-ПК-12 3-ПК-13;У-ПК-13;В-ПК-13 3-ПК-14;У-ПК-14;В-ПК-14	Экзамен

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

5.2.1. Оценочные средства для текущего контроля

5.2.1.1. Примерные вопросы для устного опроса (УО)

1. Определения процесса проектирования.
2. Основные этапы и стадии проектирования ИС.
3. Основные компоненты ИС: техническое, математическое, программное, лингвистическое, информационное и организационное обеспечение.
4. Информационные системы (ИС), как объекты проектирования.
5. Классы ИС.
6. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем.
7. Предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования.
8. Описание бизнес-процессов.
9. Описание требований.
10. Диаграммы архитектуры, прецедентов, классов, взаимодействия, компонентов, развертывания.
11. Описание алгоритмов.
12. Разработка кода программных модулей.
13. Протокол HTTP и способы передачи данных на сервер.
14. Использование HTML-форм для передачи данных на сервер.
15. Обработка запросов с помощью PHP.
16. Основы синтаксиса.
17. Управляющие конструкции.
18. Пользовательские функции.
19. Работа с массивами данных.

20. Работа со строками.

5.2.2. Оценочные средства для рубежного контроля

5.2.2.1. Примерные задания для решения задач по заданной теме

№ п/п	Темы
1.	Составление описания бизнес-процессов и требований.
2.	Составление диаграммы архитектуры.
3.	Составление диаграммы прецедентов.
4.	Передача параметров на сервер.
5.	Загрузка файлов на сервер.
6.	Автоматическая отправка электронных писем.
7.	Динамическое формирование страницы.
8.	Работа с файлами.
9.	Использование Куки – файлов.
10.	Использование механизма сессий.
11.	Использование СУБД MySQL для хранения данных.
12.	Использование языка XML для хранения данных.
13.	Разработка уровня представления ИС средствами языка XSL.
14.	Совместное использование языков PHP и JavaScript для разработки калькулятора.
15.	Совместное использование языков PHP и JavaScript для разработки календаря.
16.	Разработка приложения с использованием технологии Ajax

5.2.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

5.2.3.2. Примерные вопросы к экзамену

1. Определения процесса проектирования.
2. Основные этапы и стадии проектирования ИС.
3. Основные компоненты ИС: техническое, математическое, программное, лингвистическое, информационное и организационное обеспечение.
4. Информационные системы (ИС), как объекты проектирования.
5. Классы ИС.
6. Структура однопользовательской и многопользовательской, малой и корпоративной ИС, локальной и распределенной ИС, состав и назначение подсистем.
7. Предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования.
8. Описание бизнес-процессов.
9. Описание требований.

10. Диаграммы архитектуры, прецедентов, классов, взаимодействия, компонентов, развертывания.
11. Описание алгоритмов.
12. Разработка кода программных модулей.
13. Протокол HTTP и способы передачи данных на сервер.
14. Использование HTML-форм для передачи данных на сервер.
15. Обработка запросов с помощью PHP.
16. Основы синтаксиса.
17. Управляющие конструкции.
18. Пользовательские функции.
19. Работа с массивами данных.
20. Работа со строками.
21. Работа с файловой системой.
22. Объекты и классы в PHP.
23. Авторизация доступа с помощью сессий.
24. Базы данных и СУБД.
25. Введение в SQL.
26. Взаимодействие PHP и MySQL.
27. Язык XML как средство хранения структурированных данных.
28. DOM – объектная модель документа.
29. Расширение языка PHP для работы с XML-данными.
30. Реализации уровня представления средствами языка XSL.
31. Средства и методы реализации уровней логики и содержимого.
32. Использование языка JavaScript для локальной обработки пользовательских данных.
33. Технология Ajax

5.3. Шкалы оценки образовательных достижений

Рейтинговая оценка знаний является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы. Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – «удовлетворительно»	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

Рекомендуемая литература

1. Томсон Лаура. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL: Пер. с англ./Лаура Томсон, Люк Веллинг. - 2-е изд., испр. - СПб: ООО 'ДиаСофтЮП', 2003. - 672 с.
2. Джим Коналлен Создание Web-приложений с использованием UML
3. Аргерих Л. и др. Профессиональное PHP программирование, 2-е издание. - Пер. с англ. - СПб: Символ-Плюс, 2003. - 1048 с., ил.
4. Кузнецов М. В., Симдянов И. В., Голышев С. В. K89 PHP 5. Практика разработки Web-сайтов. — СПб.: БХВ-Петербург, 2005. — 960 с : ил.

5. Фаулер М. Скотт К. UML. Основы. - Пер. с англ. - СПб: Символ-Плюс, 2002. - 192 с, ил.
6. Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем – М.: ИНТУИТ.ру, 2005

б) дополнительная литература

1. Д.Кнут. Искусство программирования для ЭВМ. В 3 т. Т. 1-3. - М.: Мир, 1976.
2. Н.Вирт. Алгоритмы и структуры данных. - М.: Мир, 1989.
3. П.Б. Храмцов и др., Основы Web технологий. – М.; Интернет-Университет информационных технологий. 2005г.
4. Краткое руководство по языку HTML. [html://www.ict.nsc.ru/win/docs/html-gd/html-gd.dhtml](http://www.ict.nsc.ru/win/docs/html-gd/html-gd.dhtml).

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины проводится в лабораториях кафедры «Вычислительная и информационная техника». Лабораторные работы проводятся с использованием ресурсов компьютерных классов, позволяющих работать в различных инструментальных средах.

Класс ПЭВМ не ниже Intel Pentium 4, 512M RAM, 40G HDD с установленным программным обеспечением: MS WindowsXP, MS Office Pro, MATLAB, GPSS.

Учебная дисциплина должна быть обеспечена учебно-методической документацией и материалами. Ее содержание должно быть представлено в сети Интернет или локальной сети вуза (факультета). Для обучающихся должна быть обеспечена возможность оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Возможности доступа в Internet.

Комплекс технических средств, позволяющих проецировать изображение из программ подготовки презентаций (экран, медиапроектор, Notebook). Возможности доступа в Internet.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В рамках учебного курса студенты работают с лекциями, рекомендованной

литературой, выполняют лабораторные работы, готовятся к экзамену и зачету. В процессе подготовки студенты используют программные продукты, инструментальные среды, информационно-справочные системы, информационные источники, размещенные в сети Интернет (официальные сайты, веб-порталы, тематические форумы и телекоммуникации), электронные учебники и учебно-методические пособия.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- Самостоятельно прорабатывать лекционный материал для более полного усвоения материала;
- В учебном процессе при выполнении лабораторного практикума эффективно использовать методические пособия и методический материал по темам лабораторных работ;
- Активно использовать Интернет-ресурсы для получения актуального материала по изучаемой дисциплине;
- Активно использовать Интернет-ресурсы для обновления инструментальной базы (систем программирования, инструментальных сред и т.д.) при выполнении лабораторных работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО НИЯУ МИФИ к обязательному минимуму содержания основной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Автор(ы) _____ Г.А. Федоренко

Рецензенты _____ М.Д. Романова

Согласовано:

Руководитель ОП _____ О.В. Кривошеев