

**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
ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИЕЙ**

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

**Профиль подготовки: Автоматизированные системы обработки информации
и управления**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Нормативный срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Смоленск – 2015 г.

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

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к научно-исследовательской, проектной деятельности по направлению подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника" 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, привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- ОК-10 «использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования»;
- ОК-11 «осознает сущность и значение информации в развитии современного общества; владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации»;
- ОК-12 «имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией»;
- ОК-13 «способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях»;
- ПК-2 «осваивать методики использования программных средств для решения практических задач»;
- ПК-5 «проектно-технологическая деятельность: разрабатывать компоненты программных комплексов и баз данных, использовать современные инструментальные средства и технологии программирования»;
- ПК-11 «сервисно-эксплуатационная деятельность: устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем»;

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные источники научно-технической информации (журналы, сайты Интернет) по вопросам проектирования систем управления информацией (ОК-11, ОК-13);
- составляющие веб-технологий (веб-сервер, программирование на стороне клиента, программирование на стороне сервера, система управления базами данных) и их взаимодействия между собой (ОК-13, ПК-2, ПК-5);
- современные тенденции развития веб-технологий (ОК-13).

Уметь:

- разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных (ПК-2);
- разрабатывать программные компоненты на стороне клиента и на стороне сервера (ПК-5);
- развертывать сервис-ориентированные программные компоненты (ПК-11);
- осуществлять поиск и анализировать научно-техническую информацию в области современных тенденций развития веб-технологий (ОК-13).

Владеть:

- навыками дискуссии по профессиональной тематике (ОК-10);

- терминологией в области Интернет-технологий (ОК-13);
- навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12);
- информацией о технических параметрах составляющих веб-технологий (ПК-5);
- навыками применения полученной информации при проектировании систем управления информацией (ПК-5).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части В цикла Б3 образовательной программы подготовки бакалавров по программе "Автоматизированные системы обработки информации и управления" направления "Информатика и вычислительная техника".

В соответствии с учебным планом по направлению "Информатика и вычислительная техника" дисциплина «Информационные технологии» базируется на следующих дисциплинах:

Б2.Б.1	Математика;
Б2.Б.1.1	Алгебра и геометрия;
Б2.Б.1.2	Математический анализ;
Б2.Б.2	Физика;
Б2.Б.3	Информатика;
Б2.Б.4	Экология;
Б2.В.ОД.1	Математическая логика и теория алгоритмов;
Б2.В.ОД.2	Дискретная математика;
Б2.В.ОД.3	Вычислительная математика;
Б2.В.ОД.4	Теория вероятностей и математическая статистика;
Б2.В.ОД.5	Прикладная статистика;
Б2.В.ДВ.1.1	Теория принятия решений;
Б2.В.ДВ.1.2	Исследование операций;
Б2.В.ДВ.2.1	Введение в оптимизацию;
Б2.В.ДВ.2.2	Программные средства для математических расчетов;
Б3.Б.1	Электротехника, электроника и схемотехника;
Б3.Б.1.1	Электротехника и электроника;
Б3.Б.1.2	Схемотехника;
Б3.Б.2	Программирование
Б3.Б.4	Инженерная и компьютерная графика;
Б3.Б.6	Безопасность жизнедеятельности;
Б3.Б.10	Метрология, стандартизация и сертификация;
Б3.В.ОД.1	Компьютерная графика;
Б3.В.ОД.3	Основы теории управления;
Б3.В.ОД.7	Электронные цепи ЭВМ;
Б3.В.ОД.8	Теория передачи информации;
Б3.Б.5	Сети и телекоммуникации;
Б3.Б.7	Базы данных;
Б3.Б.8	Защита информации;
Б3.В.ОД.4	Микропроцессорные системы;
Б3.Б.3	Операционные системы;
Б3.Б.4	Инженерная и компьютерная графика;
Б3.Б.7	Базы данных;
Б3.Б.9	ЭВМ и периферийные устройства;
Б3.Б.9.1	ЭВМ;

- Б3.Б.9.2 Периферийные устройства;
- Б3.В.ОД.2 Моделирование;
- Б3.В.ОД.5 Системное программное обеспечение;
- Б3.В.ОД.6 Технология программирования;
- Б3.В.ОД.9 Проектирование АСОИУ;
- Б3.В.ДВ.3.1 Сетевые технологии;
- Б3.В.ДВ.3.2 Локальные вычислительные сети;
- Б3.В.ДВ.4.1 Средства сопряжения в АСОИУ;
- Б3.В.ДВ.4.2 Функциональные узлы и процессоры.

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

- Б3.В.ДВ.5.2 Технологии управления информацией
- Б3.В.ДВ.6.1 Надежность, эргономика и качество АСОИУ
- Б3.В.ДВ.6.2 Основы теории надежности
- Б3.В.ДВ.7.1 Учебный практикум по моделированию систем
- Б3.В.ДВ.7.2 Учебный практикум по схемотехнике ЭВМ
- Б5.У.1 Учебная практика
- Б5.П.1 Производственная практика
- ИГА Итоговая государственная аттестация

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:	Б3	Семестр
Часть цикла:	вариативная по выбору	
№ дисциплины по учебному плану:	Б3.В.ДВ.5.2	
Часов (всего) по учебному плану:	180	5,6 семестр
Трудоемкость в зачетных единицах (ЗЕТ)	5	5,6 семестр
Лекции (ЗЕТ, часов)	1, 36	5,6 семестр
Практические занятия (ЗЕТ, часов)	0,5, 18	6 семестр
Лабораторные работы (ЗЕТ, часов)	1, 36	5 семестр
Объем самостоятельной работы по учебному плану (ЗЕТ, часов всего)	1,5, 54	5,6 семестр
Экзамен (ЗЕТ, часов)	1, 36	6 семестр

Объем занятий, проводимых в интерактивной форме, 20 часов.

Самостоятельная работа студентов

Вид работ	Трудоёмкость, ЗЕТ, час
Изучение материалов лекций (лк)	0,5, 18
Подготовка к практическим занятиям (пз)	0,28, 10
Подготовка к выполнению и защите лабораторной работы (лаб)	0,5, 18
Выполнение расчетно-графической работы (реферата)	0,22, 8
Выполнение курсового проекта (работы)	-
Самостоятельное изучение дополнительных материалов дисциплины (СРС)	-
Подготовка к контрольным работам	-
Подготовка к тестированию	-
Подготовка к зачету	-
Всего:	1,5, 54
Подготовка к экзамену	1, 36

Объем занятий, проводимых в интерактивной форме, 18 часов.

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)						
			лк	пр	лаб	СРС	экз	в т.ч. интер-акт.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	Тема 1. Основы языка гипертекстовой разметки — HTML. Конструкции языка.	10	2	-	4	4	-	2	
2	Тема 2. Язык программирования на «тонком клиенте» - JavaScript.	42	6	-	16	20	-	4	
3	Тема 3. XML и AJAX. Web-сервер Apache. Установка и конфигурирование. Подключение модуля PHP. Примеры создания web-приложений.	34	6	-	16	12	-	4	
4	Введение в язык программирования PHP. Управляющие конструкции. Массивы. Операции со строками.	14	6	4	-	4	-	2	
5	Синтаксис и функции в PHP. Работа с файлами и каталогами. Cookies и механизм сессий. Операции с изображениями.	14	6	4	-	4	-	2	
6	ООП в PHP. Введение в MySQL. Система защиты MySQL. Типы данных, язык запросов.	12	4	4	-	4	-	2	
7	Примеры создания web-приложений. Основы языка Python. Интегрированные оболочки для разработки web-приложений.	18	6	6	-	6	-	4	
Экзамен			-	-	-	-	36	-	
Всего по видам учебных занятий			180	36	18	36	54	36	20

Содержание по видам учебных занятий

Тема 1. Основы языка гипертекстовой разметки — HTML. Конструкции языка.

Лекция 1. Введение в язык разметки гипертекста HTML (HyperText Markup Language). Назначение HTML. Семейство языков разметки. HTML-страница и HTML-документ. Принципы гипертекстовой разметки. Средства разработки HTML-документов. Области применения языка HTML. Структура HTML-документов. Формирование текста: комментарии, заголовки разных уровней, различные элементы форматирования текста (P, Br, Hd, DIV и др.), изображение спецсимволов, списки (OL, UL и др.). Цвет в HTML-документах, вывод изображений, гиперссылки. Таблицы и фреймы в HTML. Методы передачи данных GET и POST, формы в HTML. Каскадные таблицы стилей (CSS).

Лабораторная работа 1. Создание HTML страницы с индивидуальными особенностями. (4 часа, в интерактивной форме – 2 часа)

Самостоятельная работа. Изучение материалов лекций (2 часа). Подготовка к выполнению лабораторной работы (2 часа). Всего по теме (4 часа)

Текущий контроль – устный опрос при проведении допуска к лабораторным работам, защита лабораторных работ.

Тема 2. Язык программирования на «тонком клиенте» - JavaScript.

Лекция 2. Введение в язык сценариев JavaScript. Размещение JavaScript в документе HTML. Особенности программирования на «тонком клиенте». Сравнительные характеристики JavaScript. Основные синтаксические конструкции языка JavaScript.

Лекция 3. Типы данных и переменные. Выражения и операторы. Управляющие конструкции. Пользовательские функции. Объектная модель JavaScript. Объекты верхнего уровня. Объект Array. Объект Date. Объект Math. Объект String.

Лекция 4. Стандартные функции верхнего уровня. Иерархия объектов JavaScript. Объект Window. Объект Document. Объект Form и другие. События и их обработка. Ключевое слово this. Объект event. Действующие сценарии JavaScript. Примеры.

Лабораторная работа 2. Типы данных и переменные, выражения и операторы, пользовательские функции. Выполнение индивидуальных заданий. (4 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Лабораторная работа 3. Знакомство с объектной моделью JavaScript. Выполнение индивидуального задания. (4 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Лабораторная работа 4. Работа с объектами Array, Date, Math, String. Выполнение индивидуального задания. (4 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Лабораторная работа 5. Действующие сценарии JavaScript. Выполнение индивидуального задания. (4 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Расчетно-графическая работа. Составление реферата по индивидуальной теме (8 часов самостоятельной работы студента).

Самостоятельная работа. Изучение материалов лекций (4 часа). Подготовка к выполнению лабораторных работ (8 часов).

Текущий контроль – устный опрос при проведении допуска к лабораторным работам, защита лабораторных работ.

Тема 3. XML и AJAX. Web-сервер Apache. Установка и конфигурирование. Подключение модуля PHP. Примеры создания web-приложений.

Лекция 5. Особенности web-сервера Apache. Как получить дистрибутив Apache. Установка Apache в операционных средах Windows и Linux. Конфигурационные файлы Apache, основные директивы настройки Apache.

Лекция 6. Статистические и динамически подгружаемые модули web-сервера Apache. Примеры создания и размещения web-сайтов на web-сервере Apache в операционных сре-

дах Windows и Linux. Введение в технологию AJAX (Asynchnronous Javascript and XML). Практические примеры.

Лекция 7. Обзор языков программирования на стороне клиента. Сравнительные характеристики. Получение дистрибутива PHP и установка в операционных средах Windows и Linux. Подключение модуля PHP к web-серверу Apache в Windows и Linux системах. Конфигурационные файлы PHP и настройка его под конкретные задачи. «Тонкая» настройка PHP под Apache – файл .htaccess

Лабораторная работа 6. Установка Apache в операционных средах Windows и Linux. (4 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Лабораторная работа 7. Размещение web-сайтов на web-сервере Apache в операционных средах Windows и Linux. (4 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Лабораторная работа 8. Установка PHP в операционных средах Windows и Linux. (4 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Лабораторная работа 9. «Тонкая» настройка PHP под Apache – файл .htaccess (4 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Самостоятельная работа. Изучение материалов лекций (4 часа). Подготовка к выполнению лабораторных работ (8 часов). Всего по теме (12 часов).

Текущий контроль – устный опрос при проведении допуска к лабораторным работам, защита лабораторных работ.

Тема 4. Введение в язык программирования PHP. Управляющие конструкции. Массивы. Операции со строками.

Лекция 8. Введение в язык программирования PHP. Назначение языка и его особенности. История развития. Достоинства и недостатки PHP. Интерпретатор или транслятор. Встраивание PHP-кода в документ HTML. Обработка файлов с кодом PHP. Основы синтаксиса PHP. Переменные и типы данных. Операции с переменными.

Лекция 9. Определение констант и предопределенные константы. Выражения и операции. Комментарии PHP. Управляющие конструкции. Условный оператор if-elseif-else. Цикл с предусловием. Цикл с постусловием. Цикл for. Операторы break и continue. Конструкция выбора switch – case. Инструкции require и include и их модификации.

Лекция 10. Массивы. Основные понятия. Списки и инициализация массивов. Ассоциативные массивы. Многомерные массивы. Операции над массивами. Операции со строками. Строки в кавычках (“ ”) и строки в апострофах (' '). Связь строк с массивами. Передача параметров сценариям PHP. Зависимость способа передачи параметров между сценариями от конфигурационных настроек PHP.

Практическое занятие 1. Простейшие программы в PHP по индивидуальному заданию. (2 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Практическое занятие 2. Массивы и передача параметров сценариям PHP. По индивидуальному заданию. (2 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Самостоятельная работа. Изучение материалов лекций (2 часа). Подготовка к практическим занятиям (2 часа). Всего по теме 4 часа.

Текущий контроль – устный опрос при проведении практических занятий.

Тема 5. Синтаксис и функции в PHP. Работа с файлами и каталогами. Cookies и механизм сессий. Операции с изображениями.

Лекция 11. Пользовательские функции. Синтаксис функций в PHP. Передача параметров функции. Локальные, глобальные и статистические переменные. Параметры по умолчанию. Переменное число параметров. Рекурсия. Работа с файлами и каталогами. Отличия Windows-файлов от Unix-файлов. Операции с внутренним содержимым файлов.

Лекция 12. Обработка файлов в бинарном режиме. Работа с текстовыми файлами. Функции PHP даты и времени. Внешние операции с файлами. Операции с каталогами. Cookies и механизм сессий в PHP. Механизм работы сессий. Инициализация и уничтожение сессии. Идентификатор сессии и имя группы. **Лекция 13.** Установка обработчиков сессии. Примеры использования сессий и cookies. Операции с изображениями. Графическая библиотека PHP – GD. Создание и вывод изображений «на лету». Обработка изображений. Функции рисования графических примитивов: точка, прямая линия, прямоугольник, многоугольник, дуга и эллипс. Установка и изменение цвета рисунка. Вывод текста в изображении. Копирование участков изображения. Flash в PHP.

Практическое занятие 3. Работа с файлами и каталогами в PHP. По индивидуальному заданию. (2 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Практическое занятие 4. Сессии и cookies в PHP. По индивидуальному заданию. (2 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Самостоятельная работа. Изучение материалов лекций (2 часа). Подготовка к практическим занятиям (2 часа). Всего по теме 4 часа.

Текущий контроль – устный опрос при проведении практических занятий.

Тема 6. ООП в PHP. Введение в MySQL. Система защиты MySQL. Типы данных, язык запросов.

Лекция 14. Основы объектно-ориентированного программирования (ООП) в PHP. Введение в MySQL. Основные понятия баз данных (поля, записи, таблицы и т.п.). Обоснование выбора СУБД MySQL – быстродействие, цена, возможности, безопасность, переносимость, открытое распространение. Процесс получения дистрибутива и установка MySQL.

Лекция 15. Исполняемые файлы и система защиты MySQL. Команды резервирования баз данных. Команды управления запуском и остановкой MySQL. Различные уровни доступа к данным MySQL. Типы данных, язык запросов и функций MySQL.

Практическое занятие 5. Развертывание и настройка MySQL. (2 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Практическое занятие 6. Управление MySQL. (2 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Самостоятельная работа. Изучение материалов лекций (2 часа). Подготовка к практическим занятиям (2 часа). Всего по теме 4 часа.

Текущий контроль – устный опрос при проведении практических занятий.

Тема 7. Примеры создания web-приложений. Основы языка Python. Интегрированные оболочки для разработки web-приложений.

Лекция 16. Apache+PHP+MySQL. Обработка запросов MySQL с помощью PHP. Особенности разработки интерфейсов управления базами данных MySQL через web-браузер. Примеры построения простых web-приложений. AJAX и PHP.

Лекция 17. Система управления СУБД MySQL – phpMyAdmin. Основы языка программирования Python. Использование его в web-технологиях. Где достать и как подключить в виде модуля к web-серверу Apache.

Лекция 18. Интегрированные оболочки для разработки web-приложений: фреймворки (каркасы) Zend Framework, Django и др. CMS (системы управления содержимым — Content Management System) – Joomla и др.

Практическое занятие 7. Разработка приложения Apache+PHP+MySQL по индивидуальному заданию. (2 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Практическое занятие 8. Разработка приложения Python по индивидуальному заданию. (2 часа, в интерактивной форме – 2 часа)

Практическое занятие 9. Работа в одной из оболочек для разработки web-приложений. (2 часа, в интерактивной форме – 1 час)

Самостоятельная работа. Изучение материалов лекций (2 часа). Подготовка к практическим занятиям (4 часа). Всего по теме 6 часов

Текущий контроль – устный опрос при проведении практических занятий.

Занятия (в количестве 20 часов) проводятся в интерактивной форме (используются технологии типа «занятие-провокация», т.е. в процессе занятия делается преднамеренная ошибка с последующим опросом студентов на следующей лекции и организацией диалога «преподаватель-студент», «студент-студент» с целью выявления ошибки и установления истины.

Промежуточная аттестация по дисциплине: экзамен.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом. Экзамен проводится в соответствии с Положением о зачетной и экзаменационной сессиях в НИУ МЭИ и инструктивным письмом от 14.05.2012 г. № 21-23.

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

Самостоятельная работа студентов по дисциплине организуется в соответствии с «Положением об организации самостоятельной работы студентов», утвержденным заместителем директора филиала ФБГОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске «02» апреля 2014 г.

Для обеспечения самостоятельной работы разработаны: методические рекомендации по самостоятельной работе студентов (Приложение 3.РПД Б3.В.ДВ5.2 (СРС))

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: общекультурные ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13; профессиональные ПК-2, ПК-5, ПК-11.

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 (практические занятия, лабораторные работы, выполнение расчетно-графической работы, самостоятельная работа студентов).

3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе защит лабораторных работ, выполнения расчетно-графической работы, а также решения конкретных технических задач на практических занятиях, успешной сдачи экзамена.

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.

При достаточном качестве освоения более 90% приведенных знаний, умений и навыков преподаватель оценивает освоение данной компетенции в рамках настоящей дисциплины на эталонном уровне, при освоении более 70% приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при освоении более 50% приведенных знаний, умений и навыков - на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках настоящей дисциплины считается неосвоенной.

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

Общая оценка сформированности компетенций определяется на этапе промежуточной аттестации.

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

Оценка «удовлетворительно» означает, что все компетенции, закрепленные за дисциплиной, освоены на уровне не ниже порогового.

Оценка «хорошо» означает, что все компетенции, закрепленные за дисциплиной, освоены на уровне не ниже продвинутого.

Оценка «отлично» означает, что все компетенции, закрепленные за дисциплиной, освоены на эталонном уровне.

Критерии оценивания для экзамена в устной форме (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 практические 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 не 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 проблемы 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

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

- 1) Назначение HTML. Семейство языков разметки.
- 2) HTML-страница и HTML-документ.
- 3) Принципы гипертекстовой разметки.
- 4) Средства разработки HTML-документов.
- 5) Области применения языка HTML.
- 6) Структура HTML-документов.
- 7) Формирование текста: комментарии, заголовки разных уровней, различные элементы форматирования текста (P, Br, Hd, DIV и др.), изображение спецсимволов, списки (OL, UL и др.).
- 8) Цвет в HTML-документах, вывод изображений, гиперссылки.
- 9) Таблицы и фреймы в HTML.
- 10) Методы передачи данных GET и POST, формы в HTML.
- 11) Каскадные таблицы стилей (CSS).
- 12) Размещение JavaScript в документе HTML.
- 13) Особенности программирования на «тонком клиенте».
- 14) Сравнительные характеристики JavaScript.
- 15) Основные синтаксические конструкции языка JavaScript.
- 16) Типы данных и переменные JavaScript.
- 17) Выражения и операторы JavaScript.
- 18) Управляющие конструкции JavaScript.
- 19) Пользовательские функции JavaScript.
- 20) Объектная модель JavaScript.
- 21) Объекты верхнего уровня JavaScript.
- 22) Объект Array JavaScript.
- 23) Объект Date JavaScript.
- 24) Объект Math JavaScript.
- 25) Объект String JavaScript.
- 26) Стандартные функции верхнего уровня JavaScript.
- 27) Иерархия объектов JavaScript.
- 28) Объект Window JavaScript.
- 29) Объект Document JavaScript.

- 30) Объект Form JavaScript.
- 31) События и их обработка в JavaScript.
- 32) Ключевое слово this в JavaScript.
- 33) Объект event в JavaScript .
- 34) Действующие сценарии JavaScript.
- 35) Особенности web-сервера Apache.
- 36) Как получить дистрибутив Apache.
- 37) Установка Apache в операционных средах Windows и Linux.
- 38) Конфигурационные файлы Apache.
- 39) Основные директивы настройки Apache.
- 40) Статистические и динамически подгружаемые модули web-сервера Apache.
- 41) Общие сведения о технологии AJAX.
- 42) Обзор языков программирования на стороне клиента.
- 43) Сравнительные характеристики языков программирования на стороне клиента.
- 44) Получение дистрибутива PHP
- 45) Установка PHP в операционных средах Windows и Linux.
- 46) Подключение модуля PHP к web-серверу Apache в Windows и Linux системах.
- 47) Конфигурационные файлы PHP и настройка его под конкретные задачи.
- 48) «Тонкая» настройка PHP под Apache – файл .htaccess
- 49) Назначение языка PHP и его особенности.
- 50) История развития PHP.
- 51) Достоинства и недостатки PHP.
- 52) Встраивание PHP-кода в документ HTML.
- 53) Обработка файлов с кодом PHP.
- 54) Основы синтаксиса PHP.
- 55) Переменные и типы данных PHP.
- 56) Операции с переменными в PHP.
- 57) Определение констант и предопределенные константы в PHP.
- 58) Выражения и операции в PHP.
- 59) Комментарии PHP.
- 60) Управляющие конструкции PHP.
- 61) Условный оператор if-elseif-else в PHP.
- 62) Цикл с прусловием, цикл с постусловием, цикл for в PHP
- 63) Операторы break и continue в PHP.
- 64) Конструкция выбора switch – case в PHP.
- 65) Инструкции require и include и их модификации в PHP.
- 66) Установка обработчиков сессии в PHP.
- 67) Примеры использования сессий и cookies в PHP.
- 68) Операции с изображениями в PHP.
- 69) Графическая библиотека PHP – GD.
- 70) Создание и вывод изображений «на лету» в PHP.
- 71) Обработка изображений в PHP.
- 72) Функции рисования графических примитивов: точка, прямая линия, прямоугольник, многоугольник, дуга и эллипс в PHP.
- 73) Установка и изменение цвета рисунка. Вывод текста в изображении. Копирование участков изображения в PHP.
- 74) Flash в PHP.
- 75) Процесс получения дистрибутива и установка MySQL.
- 76) Исполняемые файлы и система защиты MySQL.
- 77) Команды резервирования баз данных в MySQL.

- 78) Команды управления запуском и остановкой MySQL.
- 79) Различные уровни доступа к данным MySQL.
- 80) Типы данных, язык запросов и функций MySQL.

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 :

- методических рекомендациях по изучению дисциплины «Информационные технологии», в которые входят методические рекомендации к выполнению практических занятий (Приложение 3. БЗ.В.ДВ5.2 (Пз));
- методических указаниях по выполнению лабораторных работ (Приложение 3. БЗ.В.ДВ5.2 (Лб));
- методических указаниях по выполнению расчетно-графической работы (Приложение 3. БЗ.В.ДВ5.2 (РГР));
- методических указаниях по самостоятельной работе студентов (Приложение 3. БЗ.В.ДВ5.2 (СРС)).

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

а) основная литература

1. Кингсли, Х.Э. JavaScript в примерах [Электронный ресурс] : учебное пособие / Х.Э. Кингсли, Х.К. Кингсли. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2009. — 274 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1271 — Загл. с экрана.
2. Тиге Дж.К. DHTML и CSS [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 559 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1069 — Загл. с экрана.
3. Саммерфилд М. Python на практике [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2014. — 338 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66480 — Загл. с экрана.

б) дополнительная литература

1. Люк Веллинг, Лора Томсон. Разработка web-приложений с помощью PHP и MySQL. 3-ее издание 2008 г.
2. Ульман Л. MySQL [Электронный ресурс] : . — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 352 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=1241 — Загл. с экрана

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

1. <http://www.apache.org>
2. <http://www.php.net>
3. <http://www.mysql.com>
4. <http://www.python.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Дисциплина предусматривает лекции раз в две недели, практические занятия раз в две недели во втором семестре изучения дисциплины лабораторные работы раз в две недели в первом семестре изучения дисциплины и расчетной графической работы. Изучение курса завершается экзаменом.

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активной работы на практических занятиях и 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.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание *практических занятий* фиксируется в РПД в разделе 4 настоящей программы.

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются упражнения (задания). Основа в упражнении - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, графические работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические занятия выполняют следующие задачи:

стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;

закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;

расширяют объем профессионально значимых знаний, умений, навыков;

позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;

прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;

способствуют свободному оперированию терминологией;

предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

При подготовке к **практическим занятиям** необходимо просмотреть конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы.

В ходе выполнения индивидуального задания практического занятия студент готовит отчет о работе (в программе *MS Word* или любом другом текстовом редакторе). В отчет заносятся результаты выполнения каждого пункта задания (схемы, диаграммы (графики), таблицы, расчеты, ответы на вопросы пунктов задания, выводы и т.п.). Примерный образец оформления отчета имеется у преподавателя.

За 10 мин до окончания занятия преподаватель проверяет объем выполненной на занятии работы и отмечает результат в рабочем журнале.

Оставшиеся невыполненными пункты задания практического занятия студент обязан доделать самостоятельно.

После проверки отчета преподаватель может проводить устный или письменный опрос студентов для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия (студенты должны знать смысл полученных ими результатов и ответы на контрольные во-

просы). По результатам проверки отчета и опроса выставляется отметка о выполнении практического занятия.

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;

Методические указания по проведению лабораторных работ разрабатываются на срок действия РПД (ПП) и включают:

заглавие, в котором указывается вид работы (лабораторная), ее порядковый номер, объем в часах и наименование;

цель работы;

предмет и содержание работы;

оборудование, технические средства, инструмент;

порядок (последовательность) выполнения работы;

правила техники безопасности и охраны труда по данной работе (по необходимости);

общие правила к оформлению работы;

контрольные вопросы и задания;

список литературы (по необходимости).

Содержание лабораторных работ фиксируется в РПД в разделе 4 настоящей программы.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, аппаратурой и пр., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Состав заданий для лабораторной работы должен быть спланирован с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов.

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

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

Порядок проведения **лабораторных работ** в целом совпадает с порядком проведения практических занятий. Помимо собственно выполнения работы для каждой лабораторной работы может быть предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов для контроля понимания выполненных ими измерений, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия.

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 несколько типовых задач 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 являются неотъемлемой частью программы.

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.

При проведении **практических и лабораторных работ** предусматривается использование персональных компьютеров, оснащенных необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения: Windows Pro 7, 8, 10, MySQL Community.

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

Лекционные занятия:

Аудитория, оснащенная презентационной мультимедийной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Практические занятия и лабораторные работы по данной дисциплине проводятся в компьютерных классах, оснащенных необходимым комплектом программного обеспечения.

Автор
канд. техн. наук

А.В. Сеньков

Зав. кафедрой ВТ
д-р техн. наук, профессор

А.С. Федулов

Программа одобрена на заседании кафедры ВТ 28 августа 2015 года, протокол № 01.