

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное учреждение

высшего профессионального образования

"Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Институт математики и механики им. Н.И. Лобачевского



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Web-программирование Б3.ДВ.6

Направление подготовки: 050100.62 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Математика, информатика и информационные технологии

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Галимянов А.Ф. , Замалиев Р.Р.

Рецензент(ы):

Першагин М.Ю. , Ахмадиев Марат Габдулбарович

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Авхадиев Ф. Г.

Протокол заседания кафедры № ____ от "____" ____ 201 ____ г

Учебно-методическая комиссия Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского :

Протокол заседания УМК № ____ от "____" ____ 201 ____ г

Регистрационный № 81722914

Казань
2014

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Галимьянов А.Ф. Кафедра теории функций и приближений отделение математики , Anis.Galimjanoff@kpfu.ru ; ассистент, к.н. Замалиев Р.Р. Кафедра теории функций и приближений отделение математики , Ruslan.Zamaliev@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

- овладение технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы;
- овладение технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента и сервера;
- овладение технологией размещения, поддержки и сопровождения web-сайта на сервере.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.6 Профессиональный" основной образовательной программы 050100.62 Педагогическое образование и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 5 курсе, 9 семестр.

Данная учебная дисциплина входит в дисциплины вариативной части профессионального цикла ФГОС-3 по направлению подготовки ВПО

050100.62 - Педагогическое образование.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, уметь логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь
ОК-2 (общекультурные компетенции)	готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность
ОК-3 (общекультурные компетенции)	понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности
ОК-6 (общекультурные компетенции)	владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ОК-6 (общекультурные компетенции)	широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий
ПК-10 (профессиональные компетенции)	готовность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации
ПК-18 (профессиональные компетенции)	способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-19 (профессиональные компетенции)	способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования
ПК-23 (профессиональные компетенции)	способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способность проводить выбор исходных данных для проектирования
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- методы проектирования web-сайта как статичной информационной системы;
- методы проектирования web-сайта как динамичной информационной системы;
- теорию использования графики на web-страницах;
- методы обработки и редактирования цифровых изображений;
- программные средства стороны клиента, используемые для создания web-страниц;
- программные средства стороны сервера, используемые для создания web-страниц;
- программные средства для создания баз данных;
- программные средства создания виртуального сервера;
- основные принципы конфигурации реального web-сервера;
- программные средства, используемые для размещения и сопровождения web-страниц;
- методы оптимизации web-сайта для продвижения в сети Интернет.

2. должен уметь:

- использовать графические программы для создания чертежей информационной архитектуры web-сайта;
- использовать графические редакторы для обработки изображений, размещаемых на web-сайте;
- использовать язык гипертекстовой разметки HTML для создания web-страниц;
- создавать динамические web-страницы с использованием JavaScript;
- использовать объектно-ориентированные технологии для создания web-страниц;
- осуществлять доступ к базам данных при проектировании web-сайта;
- настраивать конфигурацию web-сервера.

3. должен владеть:

- общей методикой проектирования web-сайта;
- технологией проектирования структуры web-сайта как информационной системы;
- технологией оптимизации изображений для размещения на web-сайте;
- технологией создания web-сайта средствами программирования на стороне клиента;
- технологией проектирования web-сайта на стороне сервера;
- технологией создания баз данных на стороне сервера;
- технологией оптимизации web-сайта для продвижения в сети Internet;
- технологией размещения web-сайта на сервере;

- технологией поддержки и сопровождения web-сайтов.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

- использовать графические программы для создания чертежей информационной архитектуры web-сайта;
- использовать графические редакторы для обработки изображений, размещаемых на web-сайте;
- использовать язык гипертекстовой разметки HTML для создания web-страниц;
- создавать динамические web-страницы с использованием JavaScript;
- использовать объектно-ориентированные технологии для создания web-страниц;
- осуществлять доступ к базам данных при проектировании web-сайта;
- настраивать конфигурацию web-сервера.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 9 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. PHP	9	1-6	0	0	12	отчет
2.	Тема 2. Технологии создания web-сайта. Базы данных MySQL	9	7-12	0	0	12	отчет
3.	Тема 3. Технологии создания web-сайта. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. JavaScript	9	13-18	0	0	12	отчет
.	Тема . Итоговая форма контроля	9		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	36	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. PHP

лабораторная работа (12 часа(ов)):

Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-сервер Apache. Установка, настройка файлов конфигурации. Динамические web-технологии. Синтаксис языка PHP. Формы. Компоновка и дизайн форм. Назначение формы. Создание формы. Текстовые поля. Текстовые области. Переключатели, Флажки. Раскрывающиеся списки. Отправка данных формы на сервер. Организация ветвлений. Применение ветвлений для обработки форм. Определение массива. Численно индексированные массивы. Ассоциативные массивы. Многомерные массивы. Сортировка массивов. Некоторые другие операции с массивами. Понятие наследования. Реализация наследования в PHP. Перекрытие. Многоуровневое наследование. Множественное наследование.

Тема 2. Технологии создания web-сайта. Базы данных MySQL

лабораторная работа (12 часа(ов)):

Функции для работы с базами данных. Получение данных из базы данных. Сохранение данных в базе данных.

Тема 3. Технологии создания web-сайта. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. JavaScript

лабораторная работа (12 часа(ов)):

Сценарий и обработка события. События в динамическом HTML. Связывание кода с событиями. Создание сценария. Внедрение сценария в HTML. JavaScript как основной язык сценариев для Web. Сфера использования JavaScript. Основные идеи JavaScript. Структура JavaScript программы. Типовые примеры использования JavaScript-сценариев. JavaScript. Базовые элементы языка. Основные объекты языка. Синтаксис JavaScript. Переменные. Операции. Управляющие структуры и организация циклов. Функции. Объектная модель JavaScript. Обработка событий. Объектная модель браузера и документа. Иерархия объектов браузера. Объект window. Свойства, методы и события объекта window. Объект document. Свойства, методы и события объекта document. Объект screen. Свойства, методы и события объекта screen.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. PHP	9	1-6	подготовка к отчету	24	отчет
2.	Тема 2. Технологии создания web-сайта. Базы данных MySQL	9	7-12	подготовка к отчету	24	отчет
3.	Тема 3. Технологии создания web-сайта. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. JavaScript	9	13-18	подготовка к отчету	24	отчет
	Итого				72	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

образовательные технологии: лекции, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа студентов.

В преподавании информационных технологий существуют темы, изучение которых должно обязательно начинаться с теоретической подготовки. Чтобы повысить результативность изучения теоретического материала, применяются следующие приемы:

1. Теоретический материал сопровождается компьютерной презентацией
2. Применяются методики "мозгового штурма", разбора практических ситуаций, мастер-класс.
3. Используются краткие сообщения студентов по новейшим разработкам (по материалам Интернет)

Основной и самой результативной формой обучения информатике являются лабораторно-практические занятия. Для преподавания дисциплины "Web-программирование" создан целостный учебно-методический комплекс, обеспечивающий предоставление информации (печатные и электронные учебники и пособия) и управление деятельностью обучаемого, включая контроль.

Разработанные лабораторные работы включают в себя обучающие тексты, набор пошаговых инструкций, учебных задач и заданий, демонстрационный материал и тестовые задания, размещенные на магнитных носителях с программным обеспечением. Каждая лабораторная работа помимо обязательных контрольных заданий имеет задания исследовательского уровня, решая которые студентам приходится использовать полученные знания в нестандартной ситуации. Большое внимание уделяется обучению методике использования встроенных справочных систем для самостоятельного освоения программных продуктов.

Такой подход к организации проведения лабораторного практикума стимулирует и организует самостоятельную работу студента. Достигаются не только учебные, но и развивающие цели, т.к. формируется умение учиться. Роль преподавателя смещается от транслятора учебной информации к консультанту и организатору учебной деятельности студента при формировании различных компетенций.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Технологии создания web-сайта. Серверные технологии. PHP

отчет , примерные вопросы:

Web-серверы: назначение, принцип работы, виды серверов. Web-сервер Apache. Установка, настройка файлов конфигурации. Динамические web-технологии. Синтаксис языка PHP. Формы. Компоновка и дизайн форм. Назначение формы. Создание формы. Текстовые поля. Текстовые области. Переключатели, Флажки. Раскрывающиеся списки. Отправка данных формы на сервер. Организация ветвлений. Применение ветвлений для обработки форм. Определение массива. Численно индексированные массивы. Ассоциативные массивы. Многомерные массивы. Сортировка массивов. Некоторые другие операции с массивами. Понятие наследования. Реализация наследования в PHP. Перекрытие. Многоуровневое наследование. Множественное наследование.

Тема 2. Технологии создания web-сайта. Базы данных MySQL

отчет , примерные вопросы:

Функции для работы с базами данных. Получение данных из базы данных. Сохранение данных в базе данных.

Тема 3. Технологии создания web-сайта. Технологии стороны клиента. Сценарии и обработка события. JavaScript

отчет , примерные вопросы:

Сценарий и обработка события. События в динамическом HTML. Связывание кода с событиями. Создание сценария. Внедрение сценария в HTML. JavaScript как основной язык сценариев для Web. Сфера использования JavaScript. Основные идеи JavaScript. Структура JavaScript программы. Типовые примеры использования JavaScript-сценариев. JavaScript. Базовые элементы языка. Основные объекты языка. Синтаксис JavaScript. Переменные. Операции. Управляющие структуры и организация циклов. Функции. Объектная модель JavaScript. Обработка событий. Объектная модель браузера и документа. Иерархия объектов браузера. Объект window. Свойства, методы и события объекта window. Объект document. Свойства, методы и события объекта document. Объект screen. Свойства, методы и события объекта screen.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

6.3. Задания к контрольной работе

Задание 1

1. Найдите в Интернет два web-сайта для анализа функций и информационной архитектуры. Сайт должен содержать не менее десяти разделов.

2. В документе Word сформулируйте:

- цели каждого из web-сайтов;
- функции каждого из web-сайтов;
- предполагаемую аудиторию каждого из web-сайтов.

3. Создайте логическую структуру для каждого из web-сайтов в виде блок-схемы. Для этого воспользуйтесь графическим редактором, рекомендуется CorelDRAW. Поместите созданные схемы в документе Word.

4. Создайте предполагаемую физическую структуру web-сайта в виде блок-схемы.

Присваивайте названия папкам и файлам согласно правилам, изученным в теоретическом блоке.

Задание 2

Составить три блочные цветовые схемы, используя различные цветовые стили дизайна и различные композиции web-страницы.

Задание 3

Найдите в интернете понравившийся Вам шаблон сайта в формате psd, и сверстайте его с помощью нарезки.

Задание 4

Создать flash-баннер для web-страницы на свободную тему.

Задание 5

Создать web-страницу в Dreamweaver с использованием CSS. На странице необходимо разместить изображения, текст, список, таблицу, форму, flash-баннер.

Задание 6

Написать сценарий на языке Javacript, позволяющий для изображения на web-странице менять ширину и высоту изображения, создавать рамку вокруг изображения, менять ее толщину и цвет, задавать альтернативный текст.

Задание 7

Написать сценарий на JavaScript, который реализует обмен рисунков на web-странице. Пусть на web-странице расположено четыре изображения, пронумерованных от 1 до 4. В текстовых полях указываются номера рисунков, которые необходимо поменять местами. Требуется, чтобы после нажатия на кнопку "Поменять местами" изображения переместились на нужные места.

Задание 8

Написать сценарий на JavaScript, который рассчитывает нагрузку преподавателя в часах. В анкете задать поля, в которые вводятся количество часов, отведенных на чтение лекций и проведение практических занятий, а также число студентов. Если по предмету читаются лекции, дополнительно планируется нагрузка: 10% времени от лекционных часов отводится на консультации, для приема экзамена планируется по 30 минут на человека. Если по предмету проводятся практические занятия, предусмотрена контрольная работа из расчета 15 минут на человека, зачет - из расчета 20 минут на человека.

Задание 9

Написать сценарий на JavaScript, который позволяет продемонстрировать, как будет меняться таблица и ее ячейки при изменении значений параметров border, cellspacing, cellpadding.

Задание 10

Приводятся данные о закупках пяти наименований товаров: цена за единицу и количество приобретаемых экземпляров. Напишите сценарий на JavaScript, определяющий сумму, затраченную на приобретенные товары. Определите, имеются ли товары, на которые потрачена одинаковая сумма, и сколько их. Постройте диаграмму, отражающую суммы, затраченные на приобретение разных товаров.

Задание 11

Средствами PHP создайте генератор web-страниц. Подготовьте форму, в которую бы вводился заголовок страницы, цвет фона, цвет шрифта и текст страницы. Создайте HTML-страницу с помощью этой формы.

Задание 12

Средствами PHP напишите классическую игру "Угадай число". Пусть компьютер создает случайное число и дает пользователю возможность его угадать. Сообщайте пользователю, является ли его ответ слишком большим, слишком маленьким или правильным. После того, как пользователь угадает значение, сообщите ему, сколько попыток для этого потребовалось.

Задание 13

Создайте средствами PHP простую гостевую книгу. Позвольте пользователю вводить информацию в форму, и когда он нажимает кнопку Submit, добавьте его комментарий в конец страницы.

Задание 14

Напишите программу, которая запрашивает логин пользователя и ищет в базе данных этого пользователя. При положительном результате на web-страницу должна выводиться следующая информация: фамилия и имя пользователя, его возраст, место работы или учебы. При отрицательном результате выводится сообщение, что пользователь не найден.

Задание 15

Создайте базу данных с изображениями. Каждому изображению присвойте ключевые слова таким образом, чтобы одно и то же ключевое слово было присвоено разным изображениям. Создайте web-страницу с формой, в поле которой вводится ключевое слово. При нажатии на кнопку "Отобразить" на web-страницу должны выводиться из базы данных все изображения, которым присвоено это ключевое слово.

6.4. Вопросы для подготовки к зачету

1. Серверный язык PHP. Синтаксис. Включение PHP-сценария в HTML-документ.
2. Серверный язык PHP. Организация ветвлений.
3. Серверный язык PHP. Понятие класса. Основные компоненты класса.
4. Серверный язык PHP. Абстрагирование, инкапсуляция, модульность и иерархия
5. Серверный язык PHP. Хранение и использование данных пользователя. Способы хранения. Хранение данных в файлах.
6. Серверный язык PHP. Хранение данных в файлах. Открытие файла. Функция fopen(). Режимы файла. Чтение файла. Запись в файл.
7. Серверный язык PHP. Организация счетчика посещений.
8. Серверный язык PHP. Обработка форм.

9. Серверный язык PHP. Массивы, наследование.
10. Базы данных MySQL. Базовая архитектура баз данных для web. Транзакция базы данных для web.
11. Базы данных MySQL. Доступ к базе данных из web. Выбор базы данных.
12. Базы данных MySQL. Доступ к базе данных из web. Структура процедуры доступа. Установка соединения.
13. Базы данных MySQL. Доступ к базе данных из web. Фильтрация входных данных.
14. Базы данных MySQL. Доступ к базе данных из web. Выполнение запроса к базе данных.
15. Базы данных MySQL. Доступ к базе данных из web. Получение результатов запроса.
16. Базы данных MySQL. Доступ к базе данных из web. Организация поиска в базе данных.
17. Программирование на стороне клиента. JavaScript. Концепция управления событиями. Пример обработки события.
18. Программирование на стороне клиента. JavaScript. Размещение сценария. Функции в JavaScript.
19. Программирование на стороне клиента. JavaScript. Обработка форм.

7.1. Основная литература:

Разработка электронного магазина на PHP и MySQL, Пинягина, Ольга Владиславовна, 2011г.

Разработка Web-ARM на ASP.NET, Пинягина, Ольга Владиславовна, 2012г.

JavaScript, Крокфорд, Дуглас;Лузган, А., 2012г.

Красильникова В.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие. - Оренбург 2012, 292 с.

<http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=7901>

Дунаев, В. В. HTML, скрипты и стили / Вадим Дунаев. ? 3-е изд., переб. и доп. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2011.

<http://znanium.com/bookread.php?book=350807>

Сидорова, Е. В. Используем сервисы Google: электронный кабинет преподавателя / Екатерина Сидорова ; Рос. акад. образ., Ин-т пед. образ., Лаборатория информатизации непрерывного пед. образ. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2010.<http://znanium.com/bookread.php?book=350814>

7.2. Дополнительная литература:

Особенности подготовки текстов для эффективного PR-продвижения сайтов Интернет-СМИ, Яблонских, Андрей Викторович, 2011г.

Реализация интерактивности на Интернет-сайтах экономических форумов, Логунова, Елена Андреевна, 2011г.

Методика применения аналитико-синтетической переработки информации к фирменным веб-сайтам, Салий, Виктория Владимировна, 2013г.

Создание сайтов для библиотек, Алешин, Леонид Ильич;Ордынская, Мария Анатольевна, 2013г.

Web-дизайн в примерах и задачах, Евсеев, Дмитрий Андреевич;Трофимов, Валерий Владимирович, 2009г.

Рагулина, М. И. Компьютерные технологии в математической деятельности педагога физико-математического направления [Электронный ресурс] : монография / М. И Рагулина. - 2-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2011. - 118 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=409913>

Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: Учебное пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование) <http://znanium.com/bookread.php?book=392417>

Информационные технологии: Учебное пособие / С.В. Синаторов. - М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ПРОФИЛЬ). <http://znanium.com/bookread.php?book=159629>

Сырецкий, Г. А. Информатика. Фундаментальный курс. Том II. Информационные технологии и системы /Г. А. Сырецкий. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2007. ? 846 с.: ил.
<http://znanium.com/bookread.php?book=350042>

7.3. Интернет-ресурсы:

веб-программирование - <http://codeacademy.ru/>
веб-программирование с азов -
<http://appleinsider.ru/developer/web-programmirovaniye-s-azov-vvedenie.html>
лаборатория Web-программистов - <http://dklab.ru/>
сайт для начинающих веб-разработчиков - <http://kobru.ru/>
сайтостроение от а до я - http://www.internet-technologies.ru/articles/category_36.html

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Web-программирование" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

компьютерные классы, современные компьютеры которых объединены в локальную сеть; имеется доступ к сети Интернет с каждого рабочего места студента; имеется необходимое лицензионное программное обеспечение; разработанные лабораторные работы, включающие в себя обучающие тексты, набор пошаговых инструкций, учебных задач и заданий, демонстрационный материал и тестовые задания, размещенные на магнитных носителях с программным обеспечением; библиотечный фонд имеет в достаточном количестве печатные пособия с методическими указания по выполнению лабораторных работ и контрольных заданий; аудитория оборудована проектором.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.62 "Педагогическое образование" и профилю подготовки Математика, информатика и информационные технологии .

Автор(ы):

Галимянов А.Ф. _____

Замалиев Р.Р. _____

" " 201 ___ г.

Рецензент(ы):

Першагин М.Ю. _____

Ахмадиев Марат Габдулбарович _____

" " 201 ___ г.