

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Высшая школа информационных технологий и информационных систем



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

"__" _____ 20__ г.

Программа дисциплины

Интернет-технологии БЗ.В.4

Направление подготовки: 230700.62 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в образовании

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Ференец А.А., Кокунин П.А.

Рецензент(ы):

Насрутдинов М.Ф.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Чикрин Д. Е.

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

Учебно-методическая комиссия Высшей школы информационных технологий и информационных систем:

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

Регистрационный No

Казань
2015

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) старший научный сотрудник, к.н. Кокунин П.А. ВНИЛ Адаптивные децентрализованные системы связи для БПЛА Высшая школа информационных технологий и информационных систем, PAKokunin@kpfu.ru; Ференец А.А.

1. Цели освоения дисциплины

Основная цель курса - дать студентам представление об основных перспективных технологиях, используемых в Internet, научить подходу к решению ряда конкретных задач, касающихся разработки собственных интернет-ресурсов, привить базовые навыки работы с программными продуктами, использующими Интернет технологии.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.4 Профессиональный" основной образовательной программы 230700.62 Прикладная информатика и относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Данная учебная дисциплина "Интернет-технологии" включена в раздел " Б3.В.4 "Профессиональный" основной образовательной программы "Прикладная информатика" и относится к вариативной части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестра.

Данный курс опирается на курс "Программирование", "Информационные системы и технологии" и может быть использован студентами для других дисциплин, спецкурсов, а также при выполнении курсовых и дипломных работ, прохождении производственной практики.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|---|--|
| ОК-5 (общекультурные компетенции) | способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия |
| ОК-6 (общекультурные компетенции) | способен осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности |
| ОК-7 (общекультурные компетенции) | способен понимать сущность и проблемы развития современного информационного общества |
| ОК-8 (общекультурные компетенции) | способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях |
| ОК-9 (общекультурные компетенции) | способен свободно пользоваться русским языком и одним из иностранных языков на уровне, необходимом для выполнения профессиональных задач |
| ПК-10 (профессиональные компетенции) | способен применять к решению прикладных задач базовые алгоритмы обработки информации, выполнять оценку сложности алгоритмов, программировать и тестировать программы |
| ПК-20 (профессиональные компетенции) | способен выбирать необходимые для организации информационные ресурсы и источники знаний в электронной среде |

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- понимать проблемы и возможности развития Интернет, основные принципы взаимодействия клиента и сервера;
- обладать теоретическими знаниями об истории возникновения и развития Интернет (WWW), об основах создания клиент-серверных приложений и технологиях программирования для Интернет;
- ориентироваться на рынке программного обеспечения для разработки web-приложений, управления web-сайтами и навигации по WWW, а также в специальной литературе (в том числе в сетевых источниках) по различным проблемам web-дизайна и программирования для Интернет.

2. должен уметь:

должен уметь:

- приобрести навыки разработки web-сайтов, включающих (кроме HTML-документов) серверную базу данных, набор серверных (PHP) и клиентских (JavaScript) сценариев (например, витрины электронного магазина, он-лайн энциклопедии по той или иной тематике, электронной обучающей системы по отдельной дисциплине учебного плана и пр.).

3. должен владеть:

должен владеть:

- информацией по проблемам и возможностям развития Интернет, состояния рынка программного обеспечения для разработки и функционирования Интернет-ресурсов
- теоретическими знаниями об истории возникновения и развития Интернет (WWW), об основах создания клиент-серверных приложений и технологиях программирования для Интернет;
- навыками создания простейших web-приложений
- ориентироваться на рынке программного обеспечения для разработки web-приложений, управления web-сайтами и навигации по WWW, а также в специальной литературе (в том числе в сетевых источниках) по Интернет-технологиям;
- разрабатывать простейшие web-сайты, включающие интерактивные компоненты, серверные (php) сценарии, обеспечивающие динамическую генерацию контента, и клиентские функции
- использования Интернет-ресурсов.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Использовать полученный материал на практике.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 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. Тема 1. Введение. Роль web-технологий в экономике и образовании. | 4 | 1 | 2 | 0 | 2 | домашнее задание |
| 2. | Тема 2. Клиентские технологии. Основы HTML. | 4 | 2 | 2 | 0 | 2 | домашнее задание |
| 3. | Тема 3. Основы языка PHP. Типы данных, переменные, операторы. Операции и управление конструкции. Функции и повторное использование кодов. Массивы. Передача данных через HTML-формы. Работа с файлами. Строковые функции. Графика. Cookies. Сессии. Загрузка файлов на сервер. Объектная модель. | 4 | 3-4 | 4 | 0 | 8 | домашнее задание |
| 4. | Тема 4. PHP и MySQL. Реляционные базы данных. Создание БД. Запросы. Обеспечение безопасности данных. Расширение mysqli для работы с базами данных. | 4 | 5 | 2 | 0 | 6 | контрольная работа |
| 5. | Тема 5. Разработка приложения. Проектирование сайта электронной коммерции. Реализация базы данных. Объявление классов. Сценарии сайтов | 4 | 6 | 2 | 0 | 6 | домашнее задание |
| 6. | Тема 6. Серверные технологии. Принципы взаимодействия клиента и сервера. | 4 | 7 | 2 | 0 | 4 | домашнее задание |

| N | Раздел Дисциплины/ Модуля | Семестр | Неделя семестра | Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах) | | | Текущие формы контроля |
|----|---|---------|--------------------|---|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| | | | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | |
| 6. | Тема 6. Интеграция web-сайта с серверной базой данных. | 4 | 8 | 2 | 0 | 4 | домашнее задание |
| 7. | Тема 7. Понятия о языке XML. Обмен данными между серверной базой данных и XML-файлом. | 4 | 9 | 2 | 0 | 4 | домашнее задание |
| . | Тема . Итоговая форма контроля | 4 | | 0 | 0 | 0 | зачет |
| | Итого | | | 18 | 0 | 36 | |

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Тема 1. Введение. Роль web-технологий в экономике и образовании.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Сведения из истории возникновения и развития WWW, перспективы развития web-технологий. Электронная коммерция как область приложения web-технологий, проблемы и возможности. Программное обеспечение web-публикаций (браузеры, web-серверы, HTML-редакторы и пр.).

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Программное обеспечение web-публикаций (браузеры, web-серверы, HTML-редакторы и пр.).

Тема 2. Клиентские технологии. Основы HTML.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основы HTML. Основные тэги, таблицы формы, фреймы, изображения, сенсорные области, бегущие строки.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Создание тэгов, таблиц форм, фреймов, изображений, сенсорных областей, бегущих строк.

Тема 3. Основы языка PHP. Типы данных, переменные, операторы. Операции и управление конструкции. Функции и повторное использование кодов. Массивы. Передача данных через HTML-формы. Работа с файлами. Строковые функции. Графика. Cookies. Сессии. Загрузка файлов на сервер. Объектная модель.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Типы данных, переменные, операторы. Операции и управление конструкции. Функции и повторное использование кодов. Массивы. Передача данных через HTML-формы. Работа с файлами. Строковые функции. Графика. Cookies. Сессии. Загрузка файлов на сервер. Объектная модель.

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Операции и управление конструкции. Функции и повторное использование кодов. Массивы. Передача данных через HTML-формы. Работа с файлами. Строковые функции. Графика. Cookies. Сессии. Загрузка файлов на сервер. Объектная модель. Создание и чтение ключиков клиентскими средствами. Примеры применения ключиков. Ключики и проблема безопасности данных.

Тема 4. PHP и MySQL. Реляционные базы данных. Создание БД. Запросы. Обеспечение безопасности данных. Расширение mysqli для работы с базами данных.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Реляционные базы данных. Создание БД. Запросы. Обеспечение безопасности данных. Расширение mysql для работы с базами данных.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Создание реляционных баз данных. Создание запросов. Обеспечение безопасности данных. Расширение mysql для работы с базами данных.

Тема 5. Разработка приложения. Проектирование сайта электронной коммерции. Реализация базы данных. Объявление классов. Сценарии сайтов

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Разработка приложения. Проектирование сайта электронной коммерции. Реализация базы данных. Объявление классов. Сценарии сайтов

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Разработка приложения. Проектирование сайта электронной коммерции. Реализация базы данных. Объявление классов. Сценарии сайтов

Тема 6. Интеграция web-сайта с серверной базой данных.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Интеграция web-сайта с серверной базой данных. Интерфейс ODBC. Использование встроенных функций PHP для работы с серверной базой данных.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Интерфейс ODBC. Использование встроенных функций PHP для работы с серверной базой данных.

Тема 6. Серверные технологии. Принципы взаимодействия клиента и сервера.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Принципы взаимодействия клиента и сервера (назначение и виды web-серверов), настройка web-сервера. Основы технологии PHP. Структура серверного сценария. Принципы обмена данными между клиентом и сервером.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Настройка web-сервера. Основы технологии PHP. Структура серверного сценария. Принципы обмена данными между клиентом и сервером.

Тема 7. Понятия о языке XML. Обмен данными между серверной базой данных и XML-файлом.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Понятия о языке XML. Обмен данными между серверной базой данных и XML-файлом. Пример php-сценарием выгрузки содержимого базы данных в XML-файл и чтения данных из XML-файла.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Пример php-сценарием выгрузки содержимого базы данных в XML-файл и чтения данных из XML-файла.

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. Тема 1. Введение. Роль web-технологий в экономике и образовании. | 4 | 1 | подготовка домашнего задания | 2 | домашнее задание |
| 2. | Тема 2. Клиентские технологии. Основы HTML. | 4 | 2 | подготовка домашнего задания | 8 | домашнее задание |

| N | Раздел Дисциплины | Семестр | Неделя семестра | Виды самостоятельной работы студентов | Трудоемкость (в часах) | Формы контроля самостоятельной работы |
|-------|--|---------|--------------------|--|---------------------------|---|
| 3. | Тема 3. Основы языка PHP. Типы данных, переменные, операторы. Операции и управление конструкции. Функции и повторное использование кодов. Массивы. Передача данных через HTML-формы. Работа с файлами. Строковые функции. Графика. Cookies. Сессии. Загрузка файлов на сервер. Объектная модель. | 4 | 3-4 | подготовка домашнего задания | 20 | домашнее задание |
| 4. | Тема 4. PHP и MySQL. Реляционные базы данных. Создание БД. Запросы. Обеспечение безопасности данных. Расширение mysql для работы с базами данных. | 4 | 5 | подготовка домашнего задания | 6 | домашнее задание |
| | | | | подготовка к контрольной работе | 10 | контрольная работа |
| 5. | Тема 5. Разработка приложения. Проектирование сайта электронной коммерции. Реализация базы данных. Объявление классов. Сценарии сайтов | 4 | 6 | подготовка домашнего задания | 20 | домашнее задание |
| 6. | Тема 6. Интеграция web-сайта с серверной базой данных. | 4 | 8 | подготовка домашнего задания | 6 | домашнее задание |
| 6. | Тема 6. Серверные технологии. Принципы взаимодействия клиента и сервера. | 4 | 7 | подготовка домашнего задания | 10 | домашнее задание |
| 7. | Тема 7. Понятия о языке XML. Обмен данными между серверной базой данных и XML-файлом. | 4 | 9 | подготовка домашнего задания | 8 | домашнее задание |
| Итого | | | | | 90 | |

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Аудиторные занятия со студентами по данной дисциплине проводятся в форме лекций и лабораторных занятий. Кроме того, предусмотрена самостоятельная работа студентов.

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

Тема 1. Тема 1. Введение. Роль web-технологий в экономике и образовании.

домашнее задание , примерные вопросы:

Ознакомление с лекционным материалом.

Тема 2. Клиентские технологии. Основы HTML.

домашнее задание , примерные вопросы:

Ознакомление с лекционным материалом. Установка HTML-редактора. Выполнение упражнений по использованию HTML-тэгов.

Тема 3. Основы языка PHP. Типы данных, переменные, операторы. Операции и управление конструкции. Функции и повторное использование кодов. Массивы. Передача данных через HTML-формы. Работа с файлами. Строковые функции. Графика. Cookies. Сессии. Загрузка файлов на сервер. Объектная модель.

домашнее задание , примерные вопросы:

Ознакомление с лекционным материалом. Установка PHP. Выполнение упражнений по использованию PHP.

Тема 4. PHP и MySQL. Реляционные базы данных. Создание БД. Запросы. Обеспечение безопасности данных. Расширение mysqli для работы с базами данных.

домашнее задание , примерные вопросы:

Ознакомление с лекционным материалом. Установка MySQL. Выполнение упражнений по использованию MySQL.

контрольная работа , примерные вопросы:

Основные способы обеспечения безопасности сайта

Тема 5. Разработка приложения. Проектирование сайта электронной коммерции. Реализация базы данных. Объявление классов. Сценарии сайтов

домашнее задание , примерные вопросы:

Ознакомление с лекционным материалом. Разработка приложения.

Тема 6. Серверные технологии. Принципы взаимодействия клиента и сервера.

домашнее задание , примерные вопросы:

Ознакомление с лекционным материалом. Настройка веб-сервера для использования технологии PHP. Выполнение упражнений по использованию наиболее распространенных PHP-функций.

Тема 6. Интеграция web-сайта с серверной базой данных.

домашнее задание , примерные вопросы:

Ознакомление с лекционным материалом. Создание базы данных. Написание PHP-сценария для чтения содержимого таблицы базы данных.

Тема 7. Понятия о языке XML. Обмен данными между серверной базой данных и XML-файлом.

домашнее задание , примерные вопросы:

Ознакомление с лекционным материалом. Обмен данными между серверной базой данных и XML-файлом.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

По данному курсу предусмотрен зачет. В течение семестра студенты выполняют индивидуальные проекты, который разбит на этапы и оценивается по мере выполнению я этих этапов.

Перечень вопросов к зачету:

1. HTTP. Структура запроса-ответа, методы GET, POST.
2. HTTP. Часто используемые заголовки, cookie и их передлача.
3. ПО сервера, составляющие веб-приложения, схема получения документа браузером.
4. Принципы HTML, основные теги.
4. Формы HTML. Получение данных форм в PHP.
5. Отправка файлов на сервер через форму.
6. Принципы CSS. Селекторы. Единицы измерения и задание цветов.
7. Работа в терминале Ubuntu
8. PHP. Типы переменных, неявное приведение и сравнение.
9. PHP. Запуск скриптов. Константы. Операторы включения других скриптов в текущий.
10. PHP. Предопределённые переменные. Предопределённые константы.
11. Cookies и сессии. Принципы работы, сходства и различия.
12. Регулярные выражения. Работа с рег.выражениями в PHP.
13. E-mail. Принципы работы электронной почты. Структура типичного e-mail. Отправка e-mail в PHP.
14. Форматы сериализации данных в файлы: INI, CSV, JSON, PHP serialization, XML.
15. MVC. Реализация на PHP.

7.1. Основная литература:

1.Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2011. ? 414 с.: ил. ? (Профессиональное программирование). - ISBN 978-5-9775-0596-3.

URL:<http://znanium.com/bookread.php?book=351455>

2.Практикум по информатике. Ч. 2. Компьют. графика и Web-дизайн. Практ.: Уч. пос. / Т.И.Немцова и др.; Под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011-288с.: ил.; 60x90 1/16 + CD-ROM. - (Проф. обр.). (п, cd rom) ISBN 978-5-8199-0343-8, 1500 экз.

URL:<http://znanium.com/bookread.php?book=251846>

3.Прохоренок, Н. А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера / Николай Прохоренок. ? 3-е изд., перераб. и доп. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2010. ? 900 с. ? (Профессиональное программирование). - ISBN 978-5-9775-0540-6.

URL:<http://znanium.com/bookread.php?book=350905>

7.2. Дополнительная литература:

1.Колисниченко Д. Н. PHP 5/6 и MySQL 6. Разработка Web-приложений. ? 3-е изд., перераб. и доп. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2011. ? 520 с. ? (Профессиональное программирование). - ISBN 978-5-9775-0704-2.

URL:<http://znanium.com/bookread.php?book=355327>

2.Измайлов, В. Г. Проектирование web-приложений и программных систем в Open Source [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Г. Измайлов, Г. А. Лисьев, М. Ю. Озерова, А. Л. Трейбач; под ред. проф. Г. А. Лисьева. - 2-е изд., стереотип. - М.: ФЛИНТА, 2011. - 98 с. - ISBN 978-5-9765-1299-3

URL:<http://znanium.com/bookread.php?book=454417>

3. Компьютерная графика и web-дизайн: Учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 400 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0593-7, 500 экз.

URL: <http://znanium.com/bookread.php?book=458966>

7.3. Интернет-ресурсы:

<http://kek.ksu.ru/EOS/PHP/index.html> - Электронная обучающая система 2

<http://kek.ksu.ru/EOS/TESTS/index.html> - Электронная обучающая система 1

<http://ru.wikibooks.org/wiki/PHP> - Викиучебник PHP

<http://softtime.ru/bookphp> - Консультационный Центр Softtime

<http://www.intuit.ru/studies/courses/42/42/info> - Национальный открытый университет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Интернет-технологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

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 "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.

Проектор

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 230700.62 "Прикладная информатика" и профилю подготовки Прикладная информатика в образовании .

Автор(ы):

Ференец А.А. _____

Кокунин П.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Насрутдинов М.Ф. _____

"__" _____ 201__ г.