

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт экологии и природопользования



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Интернет программирование и картография ФТД.Б.3

Направление подготовки: 120700.62 - Землеустройство и кадастры

Профиль подготовки: Землеустройство

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Костерина Е.А. , Гаязов А.И.

Рецензент(ы):

Зарипов Ш.Х.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Зарипов Ш. Х.

Протокол заседания кафедры No ___ от "___" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

Протокол заседания УМК No ___ от "___" _____ 201__г

Регистрационный No 2110914

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) Костерина Е.А. кафедры моделирования экологических систем отделение экологии, Ekaterina.Kosterina@kpfu.ru ; Гаязов А.И.

1. Цели освоения дисциплины

формирование представления о стандартах и средствах разработки Интернет-сайтов и о принципах их функционирования, о динамических сайтах, об интерактивных сайтах с элементами картографии и формирование навыков создания сайтов. Эти знания будут полезны в профессиональной деятельности при работе в Интернете и при разработке собственных Интернет-сайтов.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ФТД.Б.3 Факультативы" основной образовательной программы 120700.62 Землеустройство и кадастры и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 3 курсе, 5 семестр.

Дисциплина "Интернет-программирование и картография" (ФТД.Б.3) относится к факультативным дисциплинам и осваивается на 3 курсе (5 семестр). Она базируется на знаниях и умениях, выработанных при изучении общих курсов "Информатика", "Теория вероятностей и математическая статистика", "Геоинформационные системы". Полученные при освоении дисциплины знания и умения будут полезны в учебной и профессиональной деятельности при работе в Интернете и при разработке собственных Интернет-сайтов.

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, систематизации информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
ОК-11 (общекультурные компетенции)	способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОК-12 (общекультурные компетенции)	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией
ОК-13 (общекультурные компетенции)	способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ОК-2 (общекультурные компетенции)	умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь
ОК-8 (общекультурные компетенции)	осознание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивации к выполнению профессиональной деятельности

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способность использовать знание современных автоматизированных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации о земельных участках и объектах недвижимости
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способность использовать знание современных географических и земельно-информационных систем (ГИС и ЗИС), способов подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне
ПК-14 (профессиональные компетенции)	способность использовать знание современных технологий дешифрирования видеоинформации, аэро- и космических снимков, дистанционного зондирования территории, создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для землеустройства и Государственного кадастра недвижимости

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

принципы составления и работы Интернет-сайтов.

2. должен уметь:

создавать Интернет-сайты с использованием средств HTML, PHP и JavaScript.

3. должен владеть:

навыками создания Интернет-сайтов.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 5 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. Консорциум W3C. Цели и задачи языка HTML. Браузеры: загрузка, установка, настройка. Тестирование веб-страниц.						

Основные особенности популярных браузеров.

5

1

2

2

0

устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Структура HTML-документа. Основные элементы форматирования текста. Типы тегов.	5	2	2	2	0	домашнее задание
3.	Тема 3. Ссылки, иллюстрации, формы.	5	3-4	2	4	0	домашнее задание
4.	Тема 4. Каскадные таблицы стилей.	5	4-6	2	4	0	домашнее задание
5.	Тема 5. Основные сведения о JavaScript.	5	5-8	2	4	0	домашнее задание
4.2	Содержание дисциплины						домашнее задание
6.	Тема 6. Установка и настройка Apache Консоциум W3C. Цели и задачи языка HTML. Браузеры: загрузка, установка, настройка. Тестирование веб-страниц. Основные особенности популярных браузеров.	5	6-11	4	6	0	домашнее задание
	лекционное занятие (2 часа(ов)):						
	Тема 7. Размещение сайта на сервере. Тестирование веб-страниц. Основные особенности популярных браузеров.	5	5	5	6	0	домашнее задание
	практическое занятие (2 часа(ов)):						
	Тема 8. Обзор браузеров. Браузеры: загрузка, установка, настройка. Тестирование веб-страниц. Основные особенности популярных браузеров.		12	0	0	0	контрольная работа
	практическое занятие (2 часа(ов)):						
9.	Тема 9. Обзор браузеров.	5	9	2	0	0	домашнее задание
	лекционное занятие (2 часа(ов)):						
	Тема 10. Структура HTML-документа. Основные элементы форматирования текста. Типы тегов.	5	10	2	4	0	домашнее задание
	практическое занятие (2 часа(ов)):						
	Тема 11. Структура HTML-документа. Основные элементы форматирования текста. Типы тегов. Публикация векторных и растровых данных в сети Интернет.	5	10,13,14	2	4	0	домашнее задание
	лекционное занятие (2 часа(ов)):						
	Тема 12. Ссылки, иллюстрации, формы. Создание гиперссылок. Клиентские формы.	5	11,15-17	2	6	0	домашнее задание
	практическое занятие (4 часа(ов)):						
	Тема 13. Ссылки, иллюстрации, формы. Шрифт, формы. Шрифт, формы. Шрифт, формы.	5	11,15-17	2	6	0	домашнее задание
	лекционное занятие (2 часа(ов)):						
	Тема 14. Каскадные таблицы стилей. Каскадные таблицы стилей.	5	11,15-17	2	6	0	домашнее задание
	практическое занятие (4 часа(ов)):						
	Тема 15. Каскадные таблицы стилей. Каскадные таблицы стилей.	5	11,15-17	2	6	0	домашнее задание
	лекционное занятие (2 часа(ов)):						
	Тема 16. Итоговая форма контроля			0	0	0	зачет
	лекционное занятие (2 часа(ов)):						
	Основные сведения о JavaScript.			22	32	0	
	практическое занятие (4 часа(ов)):						
	Основные сведения о JavaScript.						

Тема 6. Установка и настройка сервера Apache. Установка и настройка PHP. Основы PHP.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Установка и настройка сервера Apache. Установка и настройка PHP. Основы PHP.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Установка и настройка сервера Apache. Установка и настройка PHP. Основы PHP.

Тема 7. Размещение сайта на сервере.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Размещение сайта на сервере.

Тема 8. Подготовка к контрольной работе

Тема 9. Обзор стандартов, одобренных консорциумом

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Обзор стандартов, одобренных консорциумом

Тема 10. Подготовка и публикация векторных и растровых данных в сети Интернет.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Подготовка и публикация векторных и растровых данных в сети Интернет.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Подготовка и публикация векторных и растровых данных в сети Интернет.

Тема 11. Создание Интернет ориентированных ГИС на основе Shp+MapServer+ p.Mapper и PostgreSQL/PostGIS+ GeoServer+MapSurfer GS.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Создание Интернет ориентированных ГИС на основе Shp+MapServer+ p.Mapper и PostgreSQL/PostGIS+ GeoServer+MapSurfer GS.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Создание Интернет ориентированных ГИС на основе Shp+MapServer+ p.Mapper и PostgreSQL/PostGIS+ GeoServer+MapSurfer GS.

Тема 12. Подготовка к зачету

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. Консорциум W3C. Цели и задачи языка HTML. Браузеры: загрузка, установка, настройка. Тестирование веб-страниц. Основные особенности популярных браузеров.	5	1	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
2.	Тема 2. Структура HTML-документа. Основные элементы форматирования текста. Типы тегов.	5	2	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание

№	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Ссылки, иллюстрации, формы.	5	3-4	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
4.	Тема 4. Каскадные таблицы стилей.	5	4-6	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
5.	Тема 5. Основные сведения о JavaScript.	5	5-8	подготовка домашнего задания	8	домашнее задание
6.	Тема 6. Установка и настройка сервера Apache. Установка и настройка PHP. Основы PHP.	5	6-11	подготовка домашнего задания	10	домашнее задание
8.	Тема 8. Подготовка к контрольной работе	5	12	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
9.	Тема 9. Обзор стандартов, одобренных консорциумом	5	9	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
10.	Тема 10. Подготовка и публикация векторных и растровых данных в сети Интернет.	5	10,13,14	подготовка домашнего задания	4	домашнее задание
11.	Тема 11. Создание Интернет ориентированных ГИС на основе Shp+MapServer+ p.Mapper и PostgreSQL/PostGIS+ GeoServer+MapSurfer GS.	5	11,15-17	подготовка домашнего задания	10	домашнее задание
12.	Тема 12. Подготовка к зачету	5	18	Подготовка к зачету	8	Зачет
	Итого				54	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Лекции содержат в себе изложение теоретического материала и разбор конкретных ситуаций (case study) с использованием компьютерных презентаций. На каждой лекции предполагается опрос студентов по предыдущему материалу.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе. Основное внимание уделяется созданию и закреплению практических навыков Интернет-программирования.

Интерактивные формы проведения занятий составляют 40% аудиторной нагрузки.

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

Тема 1. Консорциум W3C. Цели и задачи языка HTML. Браузеры: загрузка, установка, настройка. Тестирование веб-страниц. Основные особенности популярных браузеров.

устный опрос , примерные вопросы:

Проверка усвоения материала путем опроса студентов во время аудиторных занятий.

Тема 2. Структура HTML-документа. Основные элементы форматирования текста. Типы тегов.

домашнее задание , примерные вопросы:

Студенту будет предложено самостоятельно составить простейший HTML-документ - основу сайта-визитки своей как специалиста в своей будущей профессии либо визитки проекта в своей профессиональной области.

Тема 3. Ссылки, иллюстрации, формы.

домашнее задание , примерные вопросы:

Студенту будет предложено наполнить ранее созданную заготовку ссылками и иллюстрациями по выбранной теме сайта-визитки.

Тема 4. Каскадные таблицы стилей.

домашнее задание , примерные вопросы:

Студенту будет предложено использовать каскадные таблицы стилей для оформления своего сайта-визитки.

Тема 5. Основные сведения о JavaScript.

домашнее задание , примерные вопросы:

Студенту будет предложено составить обзор возможностей JavaScript, переработав материал аудиторных занятий и дополнительных источников.

Тема 6. Установка и настройка сервера Apache. Установка и настройка PHP. Основы PHP.

домашнее задание , примерные вопросы:

Студенту будет предложено составить сравнительную таблицу, отражающую отличие PHP от других языков программирования.

Тема 7. Размещение сайта на сервере.

Тема 8. Подготовка к контрольной работе

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работа по предыдущему материалу: представление и анализ сайта-визитки, анализ возможностей JavaScript, анализ возможностей PHP.

Тема 9. Обзор стандартов, одобренных консорциумом

домашнее задание , примерные вопросы:

Описать один из стандартов, одобренных OGC: OGC WMS, OGC WMTS, OGC WFS, OGC GML, OGC KML, OGC Styled Layer Descriptor (SLD), OGC WCS, OGC WPS.

Тема 10. Подготовка и публикация векторных и растровых данных в сети Интернет.

домашнее задание , примерные вопросы:

Получить и подготовить к публикации векторные данные на примере OpenStreetMap и растровые данные на примере LANDSAT на территорию одного из субъектов Российской Федерации.

Тема 11. Создание Интернет ориентированных ГИС на основе Shp+MapServer+ p.Mapper и PostgreSQL/PostGIS+ GeoServer+MapSurfer GS.

домашнее задание , примерные вопросы:

Описание одной из основных утилит пакета GDAL/OGR. Описание основных форматов описания систем координат (MapInfo, Proj4, OGC WKT, ESRI WKT).

Тема 12. Подготовка к зачету

Зачет , примерные вопросы:

Зачет.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Для аттестации по итогам освоения дисциплины проводится зачет. Текущий контроль успеваемости и контроль выполнения самостоятельной работы осуществляются путем устного опроса студентов на лекциях, проверки решений на практических занятиях и по результатам выполнения контрольной работы. Самостоятельная работа студентов предполагает проработку теоретического материала и развитие практических навыков с использованием основной и дополнительной литературы и по Интернет-источникам, а также выполнение контрольного задания. Предполагается одна контрольная работа.

Примеры вопросов к зачету.

1. Консорциумы W3C или OGC.
2. Структура HTML-документа.
3. Конструкции языка PHP.
4. Работа с базами данных в PHP.
5. Краткая история и возможности сервера Apache.

7.1. Основная литература:

1. Прохоренок, Н. А. Разработка Web-сайтов с помощью Perl и MySQL [Электронный ресурс] / Н.А. Прохоренок . ? СПб.: БХВ-Петербург, 2009. ? 560 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=489301>
2. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2011. ? 414 с.: <http://znanium.com/bookread.php?book=351455>
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.
<http://znanium.com/bookread.php?book=350905>
4. Кузнецов, М. В. PHP. Практика создания Web-сайтов / М. В. Кузнецов, И. В. Симдянов. ? 2-е изд., перераб. и доп. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2008. ? 1251 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=350502>

7.2. Дополнительная литература:

1. Кузнецов, Максим Валерьевич (программист) . PHP 5. Практика создания Web-сайтов : ["хитрости" PHP, система администрирования контента сайта, разраб. динамичес. WEB-прил., работа с графикой, FLASH, PDF-док., работа с базами данных] / Максим Кузнецов, Игорь Симдянов, Сергей Голышев .? Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2005 .? XII, 948 с.
2. Дмитриева, Марина Валерьевна. Самоучитель JavaScript / М. В. Дмитриева. ? Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2003. ? 512 с.: ил.. ? Библиогр.: с.496. ? Предм. указ.: с.497-499. ? ISBN 5-94157-122-4.
3. Котеров, Дмитрий Владимирович. PHP 5: [наиболее полное руководство: для Web-программистов] / Дмитрий Котеров, Алексей Костарев. ? Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2006. ? 1120 с.: ил.; 24. ? (В подлиннике). ? Пред. указ.: с. 1104-1120. ? Др. работы авт. на 4-й с. обл.. ? ISBN 5-94157-245-X, 3000.

7.3. Интернет-ресурсы:

Выбор правильной картографической платформы для разработок Веб ГИС решений - http://www.ciesin.org/binaries/web/global/news/2010/rao--gis--framework_mapindia2010.pdf

Геопортал geofaq - <http://www.geofaq.ru>

Геопортал gis-lab - <http://gis-lab.info>

Геопортал habrahabr.ru - <http://habrahabr.ru>

Геопортал ГИС-ассоциации РФ - <http://gisa.ru/>

Геопортал www.infokart.ru - <http://www.infokart.ru>
Документация GeoServer - <http://docs.geoserver.org/>
Документация MapServer - <http://mapserver.org/documentation.html>
Документация p.mapper - <http://svn.pmapper.net/trac/wiki>
Документация PostGIS - <http://postgis.refrations.net/documentation/>
Документация PostgreSQL - <http://www.postgresql.org/docs/>
Документация Quantum GIS - <http://www.qgis.org/en/documentation.html>
Интернет-страница проекта OSGEO - <http://www.osgeo.org/>
Описание утилит GDAL - http://www.gdal.org/gdal_utilities.html
Описание утилит OGR - http://www.gdal.org/ogr_utilities.html
Сравнение различных ГИС клиентов и серверов -
http://geotux.tuxfamily.org/index.php?option=com_myblog&Itemid=59
Стандарты OGC - <http://www.opengeospatial.org/standards>
Статья о веб-ГИС - http://en.wikipedia.org/wiki/Web_mapping
Статья о веб-ГИС - <http://gis-lab.info/qa/webgis.html>
Статья об Интернет-картографировании - <http://gis-lab.info/projects/google-rus.html>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Интернет программирование и картография" 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 "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 и интерактивная доска.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 120700.62 "Землеустройство и кадастры" и профилю подготовки Землеустройство .

Автор(ы):

Костерина Е.А. _____

Гаязов А.И. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Зарипов Ш.Х. _____

"__" _____ 201__ г.