

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
Проректор

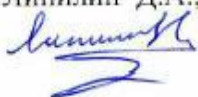
подпись

2017 г.

Краснодар 2017

Рабочая программа дисциплины «Web-картографирование» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.03.03. «Картография и геоинформатика».

Программу составили: Липилин Д.А., к.г.н., преподаватель кафедры геоинформатики ФГБОУ ВО «КубГУ».



Заведующий кафедрой (разработчик)



А.В. Погорелов

« ____ » _____ 2017 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры геоинформатики

« 02 » _____ июня 2017 г. протокол № _____ № 9

Заведующий кафедрой (выпускающей)



А.В. Погорелов

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета

« 09 » _____ июня 2017 г., протокол № 9-17

Председатель УМК факультета


подпись

А.В. Погорелов

Рецензент (ы):

1. Волкова Т.А., к.г.н., доцент кафедры международного туризма и менеджмента ФГБОУ ВО «КубГУ»
2. Зотов М.Д., генеральный директор ООО «НПО «Система».

Содержание

1 Цели и задачи изучения дисциплины	4
1.2 Задачи дисциплины:.....	4
1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	4
2. Структура и содержание дисциплины	5
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ	5
2.2 Структура дисциплины:	6
2.3.1 Занятия лекционного типа.....	7
2.3.2 Занятия семинарского типа	7
2.3.3 Лабораторные занятия	7
2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)	7
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	7
3. Образовательные технологии	10
4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	10
4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации	11
4.2 Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации	11
5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	14
6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)	15
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	15
8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости). 16	
9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	17

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины – обучить бакалавров созданию картографических сервисов в сети Интернет; рассмотреть основные коммерческие и бесплатные (open source) программные комплексы для создания картографических сервисов; реализовать самостоятельное создание студентом проекта картографического сервиса.

1.2 Задачи дисциплины:

- изучение основных положений применения сетевых технологий для создания картографических сервисов;
- ознакомление с современными стандартами в web-картографии;
- изучение основных видов приложений и их взаимодействия;
- ознакомление с технологиями, связанными с доставкой пространственных данных конечному пользователю;
- изучение современных технологий визуализации в ГИС и web-среде;
- рассмотреть основные коммерческие и бесплатные (open source) программные комплексы для создания картографических сервисов;
- реализовать самостоятельное создание студентом проекта картографического сервиса.

Достижение поставленных задач предполагает широкое использование интернет технологий и сервисов предоставляющих различные пространственные данные (векторные, растровые покрытия и др.), а также компьютерных программных средств и дополнительной научной литературы в ходе практических занятий и самостоятельной работы.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Web-картографирование» включена в перечень дисциплин по выбору и дает понятие об основных принципах интегрирования картографического материала в оболочку современных Интернет-сайтов.

Дисциплина «Web-картографирование» требует знаний по основам программирования, картографии, информатике и компьютерной технике.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение учебной дисциплины «Web-картографирование» направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-9	владеть современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков	принципы работы основных коммерческих и open-source систем для создания картографических веб-сервисов	интегрировать готовые картографические материалы в веб-интерфейс сайта	методологическим аппаратом построением современных веб-картографических приложений
2.	ПК-12	составлять и редактировать общегеографические и тематические карты, атласы и другие виды картографических произведений с использованием геоинформационных и издательских технологий; разрабатывать оформление и компьютерный дизайн карт разных видов в графических и ГИС-пакетах	стандарты и правила оформления картографических произведений	интерпретировать результаты картографирования и проводить различные исследования по картам в геоинформационном программном обеспечении	современными геоинформационными и телекоммуникационными технологиями создания карт, программными продуктами в области картографии

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

2 зачетных единицы (72 часов, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: лекционных 0 ч., практических 36 ч.; контролируемая самостоятельная работа – 0 ч.; 36 часа самостоятельной работы).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 1 (для студентов ОФО).

Таблица 1 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид учебной работы	Всего часов	5 семестр
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Занятия лекционного типа	0	0
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	36	36
Иная контактная работа:	0,2	0,2
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа (всего)	35,8	35,8
В том числе:		
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)	35,8	35,8
Контролируемая самостоятельная работа	0	0
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет	зачет
Общая трудоемкость	час.	72
	зач. ед.	2

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Определение и задачи web-картографии.	12		6		6
2.	Основные виды приложений.	12		6		6
3.	Ключевые организации.	12		6		6
4.	Стандарты в web-картографии.	12		6		6
5.	Данные и доступ к ним.	12		6		6
6.	Перспективы развития web-картографирования	11,8		6		5,8
	<i>Итого по дисциплине:</i>	71,8		36		35,8

2.3 Содержание разделов дисциплины:

2.3.1 Занятия лекционного типа

Лекционные занятия – не предусмотрены.

2.3.2 Занятия семинарского типа

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Определение и задачи web-картографии.	Сетевые технологии и Интернет. Пространственные данные и геоинформационные системы.	У
2.	Основные виды приложений.	Пользовательские ГИС. Картографические серверы.	У, ПР
3.	Ключевые организации.	Профессиональные ГИС. Интернет-корпорации.	У, ПР
4.	Стандарты в web-картографии.	Другие стандарты описания и передачи данных.	У, ПР
5.	Данные и доступ к ним.	Проект OpenStreetMap.	У, ПР
6.	Перспективы развития web-картографирования	Перемещение данных в "облачные" хранилища.	У

Примечание: У – устный опрос
ПР – практическая работа

2.3.3 Лабораторные занятия

Лабораторные занятия – не предусмотрены.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Определение и задачи web-картографии.	1. Берлянт А.М., Картография [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-323. - ISBN 5756701427 : 85.00. 2. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 155 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01373-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3FC7294C-23FA-4194-BD1F-DF6C7783E48C.
2.	Основные виды приложений.	1. Берлянт А.М., Картография [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-323. - ISBN 5756701427 : 85.00. 2. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 155 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01373-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3FC7294C-23FA-4194-BD1F-DF6C7783E48C.
3.	Ключевые организации.	1. Берлянт А.М., Картография [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-323. - ISBN 5756701427 : 85.00. 2. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 155 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01373-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3FC7294C-23FA-4194-BD1F-DF6C7783E48C.

4.	Стандарты в web-картографии.	1. Берлянт А.М., Картография [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-323. - ISBN 5756701427 : 85.00. 2. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 155 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01373-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3FC7294C-23FA-4194-BD1F-DF6C7783E48C.
5.	Данные и доступ к ним.	1. Берлянт А.М., Картография [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-323. - ISBN 5756701427 : 85.00. 2. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 155 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01373-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3FC7294C-23FA-4194-BD1F-DF6C7783E48C.
6.	Перспективы развития web-картографирования	1. Берлянт А.М., Картография [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-323. - ISBN 5756701427 : 85.00. 2. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 155 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01373-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3FC7294C-23FA-4194-BD1F-DF6C7783E48C.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии

Для реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий (интерактивного геоинформационного моделирования территорий, оптимизация пространственных размещений объектов) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В процессе преподавания дисциплин модуля «Web-картографирование» применяются образовательные технологии лекционно-семинарско-зачетной системы обучения и развития критического мышления. При чтении курсов модуля применяются такие виды лекций, как вводная, обзорная, проблемная, лекция-презентация. Обязательны компьютерные практикумы по разделам (дисциплинам) модуля.

4. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Тематика рефератов (докладов)

1. Общие понятия вычислительных сетей и средств коммуникации.
2. Преимущества использования сетей.
3. Локальная вычислительная сеть (ЛВС) и компоненты ЛВС. пространственных данных конечному пользователю.
4. Рабочие станции.
5. Сетевые адаптеры.
6. Файловые серверы.
7. Сетевые операционные системы.
8. Сетевое программное обеспечение.
9. Картографические серверы.
10. Защита данных.
11. Типовой состав оборудования локальной сети.
12. СУБД и серверы баз данных.
13. Архитектура клиент-сервер.
14. Web-приложения.
15. Web-серверы.
16. Экспорт данных в Интернет.
17. "Облачные" хранилища.
18. Спецификации OGC.
19. Web Map Service (WMS).
20. Оценка качество публикуемых данных.
21. Web Coverage Service (WCS).
22. Авторские права при публикации данных.
23. Проект OpenStreetMap.
24. Определение ГИС-сервера.
25. Метаданные.
26. Обзор известных ГИС-серверов.
27. Web Feature Service (WFS).
29. Клиенты для ГИС-серверов.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации

Вопросы к зачету

1. Сетевые технологии и Интернет.
2. Пространственные данные и геоинформационные системы.
3. Веб-картография как область компьютерных технологий, связанная с доставкой пространственных данных конечному пользователю.
4. Визуализация - пространственное представление информации.
5. Поиск пространственной информации в сети.
6. Прокладка маршрутов и другие услуги, основанные на местоположении объектов.
7. Виртуальные глобусы.
8. Пользовательские ГИС.
9. Картографические серверы.
10. Интегрирование компонент в приложения.
11. Взаимодействие между приложениями.
12. Ассоциации и регулирующие организации.
13. Группы поддержки проектов с открытым кодом.
14. Профессиональные ГИС.
15. Интернет-корпорации.
16. Компании, создающие и распространяющие данные.
17. Open GIS consortium.
18. Спецификации OGC.
19. Web Map Service (WMS).
20. Web Feature Service (WFS).
21. Web Coverage Service (WCS).
22. Другие стандарты описания и передачи данных.
23. Проект OpenStreetMap.
24. Качество публикуемых данных.
25. Метаданные. Многообразие стандартов метаданных.
26. Авторские права. Правовые аспекты распространения и публикации данных.
27. Перемещение данных в "облачные" хранилища.
28. Системы распределённой обработки данных.
29. Перенос средств анализа данных в Интернет.

Методические рекомендации для подготовки к зачету

Итоговым контролем уровня усвоения материала студентами является зачет. Зачет служит формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоению учебного материала практических и семинарских занятий. Для эффективной подготовки к зачету процесс изучения материала курса предполагает достаточно интенсивную работу не только на практических занятиях, но и с различными текстами, нормативными документами и информационными ресурсами.

Особое внимание надо обратить на то, что подготовка к зачету требует обращения не только к учебникам, но и к информации, содержащейся в СМИ, а также в Интернете.

Критерии оценки ответа студента на зачете

Зачет является формой итоговой оценки качества освоения студентом образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета студенту выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится в форме устного опроса с предварительной подготовкой студента в течении 15 минут. Каждый вопрос из тем изученных на лекционных и практических занятиях, а также по вопросам тем для самостоятельной работы студентов. Экзаменатор вправе задавать дополнительные вопросы. Экзаменатор может проставить зачет без опроса и собеседования тем студентам, которые активно работали на практических (семинарских) занятиях.

Преподаватель принимает зачет только при наличии ведомости и надлежащим образом оформленной зачетной книжки. Результат зачета объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Если в процессе зачета студент использовал недопустимые дополнительные материалы (шпаргалки), то экзаменатор имеет право изъять шпаргалку и поставить оценку «незачтено».

При выставлении оценки экзаменатор учитывает знание фактического материала по программе, степень активности студента на семинарских занятиях, логику, структуру, стиль ответа культуру речи, манеру общения, готовность к дискуссии, аргументированность ответа, уровень самостоятельного мышления, наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Оценка **«зачтено»** ставится студенту, ответ которого содержит глубокое знание материала курса, знание концептуально-понятийного аппарата всего курса, знание литературы по курсу или ответ которого демонстрирует знания материала по программе, содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала.

Оценка **«не зачтено»** ставится студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, допустившему принципиальные ошибки при изложении материала, а также не давшему ответа на вопрос.

Методические указания и материалы по видам занятий

В процессе подготовки и проведения практических занятий студенты закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, готовятся к сдаче зачета. Важной задачей является также развитие навыков самостоятельного изложения студентами своих мыслей по вопросам курса.

В начале семестра студенты получают сводную информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний.

Поскольку активность студента на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует от студента ответственного отношения.

При подготовке к занятию студенты в первую очередь должны использовать материал из соответствующих литературных источников. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию студенты осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

Входной контроль осуществляется преподавателем в виде проверки и актуализации знаний студентов по соответствующей теме.

Выходной контроль осуществляется преподавателем проверкой качества и полноты выполнения задания.

Типовой план практических занятий:

1. Изложение преподавателем темы занятия, его целей и задач.
2. Выдача преподавателем задания студентам, необходимые пояснения.
3. Выполнение задания студентами под наблюдением преподавателя. Обсуждение результатов. Резюме преподавателя.
4. Общее подведение итогов занятия преподавателем и выдача домашнего задания.

Коллоквиум

Форма проверки и оценивания знаний учащихся в системе образования, представляет собой проводимый по инициативе преподавателя промежуточный контроль знаний по определенным разделам для оценки текущего уровня знаний студентов, а также для повышения знаний студентов.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах

5.1 Основная литература:

1. Берлянт, А. М. Картография [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по географическим и экологическим специальностям / А. М. Берлянт. - М. : АСПЕКТ ПРЕСС, 2001. - 336 с. : ил. - Библиогр.: с. 321-323. - ISBN 5756701427 : 85.00.
2. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 155 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01373-

3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3FC7294C-23FA-4194-BD1F-DF6C7783E48C.

5.2Дополнительная литература:

3. Web-картографирование: учеб. пособие / А. В. Быков, С. В. Пьянков; Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2015. – 110 с.
4. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 155 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01373-3. — Режим доступа : www.biblioonline.ru/book/3FC7294C-23FA-4194-BD1F-DF6C7783E48C
5. Сборник задач и упражнений по геоинформатике, Тикунов, Владимир Сергеевич;Капралов, Евгений Геннадьевич, 2009г.
6. Берлянт А.М. Геоиконика. М., "Астрей", 1996, 208 с.
7. Берлянт А. М. Теория геоизображений. М.: ГЕОС, 2006. 262 с.
8. Геоинформатика. Толковый словарь основных терминов/Под ред. А.М. Берлянта, А.В. Кошкарева. М.: ГИС Ассоциация, 1999. 204 с.
9. ГОСТ Р 52571—2006 «Географические информационные системы. Совместимость пространственных данных. Общие требования». М.: ИПК Изд-во стандартов. 2006
- 10.ГОСТ Р 53339-2009 «Данные пространственные базовые. Общие требования». [сайт] / Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. URL: <http://protect.gost.ru>
- 11.ДеМерс М.Н. Географические информационные системы. Основы. Пер. с англ. М.: Дата+, 1999. 490 с.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. www.geoprofi.ru / Журнал «Геопрофи»
2. www.gisa.ru / ГИС Ассоциация
3. Создание картографических web-сервисов с использованием SVG формата – <http://gis-lab.info/qa/svg.html>
4. Реализация определяющей выборки в Mapserver – <http://gis-lab.info/qa/mapserver-query.html>
5. Создание WMS-сервиса с помощью Mapserver – <http://gis-lab.info/qa/mapserver-wms.html>

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе выполнения практических работ студенты закрепляют полученные на лекциях теоретические знания, приобретают навыки их

практического применения, готовятся к итоговой аттестации. Важным аспектом является также привитие навыков самостоятельной организации работы и выполнения поставленных задач при выполнении практических работ.

Контроль выполнения в полном объеме и в надлежащем качестве практических заданий позволяет оценить активность работы студента в течение семестра, а также совершенствование его знаний в процессе изучения дисциплины. Кроме того, такой подход позволяет контролировать развитие исследовательских и практических навыков студента.

При подготовке к занятию студенты в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников.

В начале практических занятий студенты получают общую информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний. Одновременно студентам предоставляется список тем практических заданий, а также тематика рефератов.

Контроль качества подготовки к каждому занятию осуществляется путем разнообразной проверки знаний, в частности, задавая вопросы по отдельным заданиям конкретных тем, представленным в практических работах.

Типовой план практических занятий выглядит следующим образом:

1. Изложение преподавателем темы занятия, его целей и задач.
 2. Инструктаж по ходу выполнения отдельных частей задания.
 3. Выполнение задания студентами под контролем преподавателя.
- Обсуждение результатов. Резюме преподавателя.

Итоговый контроль по конкретной практической работе осуществляется преподавателем посредством проверки качества и полноты выполненного задания.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующими индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

8.1. Перечень информационных технологий

Использование электронных презентаций при проведении занятий лекционного типа и лабораторных работ.

8.2. Перечень необходимого программного обеспечения

Для освоения учебной дисциплины «Математическо-картографическое моделирование» в процессе обучения будут использоваться следующие ПО современных информационно-коммуникационных технологий:

- Microsoft Office Word 2010;
- Microsoft Office Excel 2010 ;
- Microsoft Office PowerPoint 2010;
- Esri ArcGIS 9 Desktop;
- Google Earth Pro.

8.3. Перечень необходимых информационных справочных систем

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронным библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (www.e.lanbook.com).
2. Электронная библиотечная система «Университетская Библиотека онлайн» (www.biblioclub.ru).
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com).
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)
5. Science Direct (Elsevir) (www.sciencedirect.com).
6. Scopus (www.scopus.com).
7. Единая интернет- библиотека лекций «Лекториум» (www.lektorium.tv).

9. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий по дисциплине, предусмотренной учебным планом подготовки аспирантов, имеется необходимая материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- лекционные аудитории, оснащенные мультимедийными проекторами с возможностью подключения к АЛ/1-Р1, маркерными досками для демонстрации учебного материала;
- демонстрационные материалы: географические карты, таблицы, фотографии, слайды, короткометражные видеофильмы, картосхемы, графики, диаграммы, меловые рисунки;
- аппаратное и программное обеспечение (и соответствующие методические материалы) для проведения лекционных и практических

занятий по дисциплине (программные продукты пакета Microsoft, в том числе Microsoft PowerPoint).

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Web-картографирование» для направления подготовки 05.03.03 – Картография и геоинформатика, прикладная очная форма обучения, разработанную канд. геогр. наук, старшим преподавателем кафедры геоинформатики КубГУ, Литилина Д.А.

Цель рабочей программы дисциплины «Web-картографирование» – формирование у студентов системы знаний, основ методологии проектирования и создания картографических web-сервисов, а также развитие навыков использования имеющихся web-сервисов в качестве исходных данных для картографирования, навигации, пространственного анализа и т.д.

Данная рабочая программа дисциплины «Web-картографирование», составлена в соответствии с государственным стандартом, требованиями к содержанию и уровню подготовки выпускника по направлению 05.03.03 – Картография и геоинформатика. Квалификация (степень) выпускника – прикладной бакалавр.

Рабочая программа включает планирование учебных занятий, а также самостоятельную работу. Определены знания, умения и навыки, которыми студенты должны овладеть в результате освоения дисциплины. Программа содержит тематику практических занятий, включающую 9 разделов, вопросы для текущего контроля и итоговой проверки знаний студентов, перечень необходимой для освоения дисциплины литературы, перечень оценочных средств, планирование самостоятельной работы и другие элементы информационно-методического обеспечения дисциплины, предусмотренные государственным стандартом и ООП по направлению 05.03.03 – Картография и геоинформатика.

Согласно программе студент, полностью освоивший курс должен знать принципы работы основных коммерческих и open-source систем для создания картографических веб-сервисов, стандарты и правила оформления картографических произведений, уметь интегрировать готовые картографические материалы в веб-интерфейс сайта, интерпретировать результаты картографирования и проводить различные исследования по картам в геоинформационном программном обеспечении, владеть методологическим аппаратом построения современных веб-картографических приложений, а также быть компетентным в области владения современными геоинформационными и веб-технологиями создания карт, программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков.

Содержание программы полностью соответствует требованиям ФГОС ВПО подготовки выпускников по направлению 05.03.03 «Картография и геоинформатика» и может быть рекомендована к внедрению в учебный процесс кафедры геоинформатики Кубанского государственного университета.

Рецензент:

канд. геогр. наук, доцент
кафедры международного туризма и
менеджмента ФГБОУ ВО «КубГУ»,
г. Краснодар



Волкова Т.А.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Web-картографирование» для направления подготовки 05.03.03 – Картография и геоинформатика, прикладная очная форма обучения, разработанную канд. геогр. наук, старшим преподавателем кафедры геоинформатики КубГУ, Липилина Д.А.

Рассматривается рабочая программа дисциплины «Web-картографирование», на предмет соответствия ФОС, требованиям к содержанию и уровню подготовки выпускника по направлению 05.03.03 – Картография и геоинформатика, учебному плану подготовки бакалавров в высших учебных заведениях.

Цель изучения дисциплины является формирование у студентов системы знаний, основ методологии применения сетевых технологий для создания картографических сервисов, изучение основных видов картографических приложений и технологий их взаимодействия, ознакомление с технологиями, связанными с доставкой пространственных данных конечному пользователю, современных технологий визуализации в ГИС и web-среде, рассмотрение основных коммерческих и бесплатных (open source) программных комплексов для создания картографических сервисов, а также реализовать самостоятельное создание студентом проекта картографического сервиса.

Рабочая программа дисциплины «Web-картографирование» состоит из 9 разделов и рассчитана на 36 практических часов и 36 часов самостоятельной работы студента.

Программа содержит необходимые направления, соответствующие требованиям качественной подготовки учащихся согласно формируемых дисциплиной компетенций, а именно ПК-9 и ПК-12 (прикладной бакалавриат). В частности, проводится ознакомление студентов с современными стандартами в web-картографии, рассматривается совместное взаимодействие desktop и web приложений.

В рабочей программе дисциплины обозначены требования к знаниям, умениям и навыкам студентов, указаны цели и задачи изучения дисциплины. В рабочей программе дисциплины представлено планирование практических занятий, с применением текущих форм контроля знаний студентов и итоговой формы контроля знаний студентов в виде зачета, представлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины, планирование самостоятельной работы студентов. В конце программы приведен перечень программно-технического обеспечения, необходимый для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

На основании вышеизложенного считаю, что рецензируемая программа полностью соответствует требованиям, предъявляемым к рабочей программе по предмету «Web-картографирование» и может быть использована в учебном процессе на кафедре геоинформатики Кубанского государственного университета.

Рецензент:

Генеральный директор
ООО «НПО «Система»
г. Краснодар



М.Д. Зотов