

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Центр бакалавриата Развитие территорий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.

20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Геоэкологическое картографирование БЗ.ДВ.7

Направление подготовки: 021000.62 - География

Профиль подготовки: Физическая география и ландшафтоведение

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Денмухаметов Р.Р.

Рецензент(ы):

Сироткин В.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Панасюк М. В.

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

Учебно-методическая комиссия Института управления, экономики и финансов (центр бакалавриата: развитие территорий):

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

Регистрационный No 948316918

Казань
2018

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) Денмухаметов Р.Р. , Ramil.Denmuhametov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины "Геоэкологическое картографирование" является приобретение слушателями комплексных профессиональных компетенций в области физической географии и ландшафтоведения, которые позволяют им выполнять соответствующие профилю подготовки виды деятельности.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.ДВ.7 Профессиональный" основной образовательной программы 021000.62 География и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Требования к "входным" знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей): обучающиеся должны иметь знания, умения, навыки и владения, сформированные по предшествующим дисциплинам - Землеведение, Методы географических исследований, ГИС в географии, Картография, Топография, Геоэкология

Для успешного освоения дисциплины у студента должны быть частично или полностью сформированы следующие компетенции:

- владение культурой мышления; способность к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-1);
- владение базовыми знаниями в области информатики и современных геоинформационных технологий, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет, владение ГИС-технологий (ОК-9);
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-16);
- знать основы картографии, уметь применять картографический метод в географических исследованиях (ПК-6).
- обладать способностью использовать теоретические знания на практике (ПК-10);

Теоретические дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее): учебная производственная практика, ?Техноген-ные риски и природные катастрофы?.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
(ОК-9) (общекультурные компетенции)	владение базовыми знаниями в области информатики и современных геоинформационных технологий, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы Интернет, владение ГИС-технологий
(ОК-1) (общекультурные компетенции)	владение культурой мышления; способность к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
(ОК-16) (общекультурные компетенции)	владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией
(ПК-14) (профессиональные компетенции)	уметь применять методы географических исследований для обработки, анализа и синтеза географической информации - картографическими, аэрокосмическими, комплексными географическими, методами географического районирования и прогнозирования
(ПК-6) (профессиональные компетенции)	знать основы картографии, уметь применять картографический метод в географических исследованиях окружающей среды
(ОК-1) (общекультурные компетенции)	владение культурой мышления; способность к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

- сущность понятия "экологическое картографирование" и "геоэкологическое картографирование";
- основные принципы геоэкологического картографирования;
- классификационные признаки геоэкологических карт;
- основные направления тематического геоэкологического картографирования.

2. должен уметь:

- ориентироваться в картографических источниках составления геоэкологических карт
- уметь пользоваться картографическим языком геоэкологических карт;

3. должен владеть:

- эколого-картографическим методом эколого-географических исследований, эколого-географической оценки состояния окружающей среды и ее компонентов, прогнозирования, эколого-географической экспертизы;
- навыками тематического геоэкологического картографирования в камеральных условиях.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания, умения и навыки работы с картографическим материалом в профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 7 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. Введение.	7	1	2	0	0	
2.	Тема 2. Геоэкологические карты, их классификации.	7	1,2	2	4	0	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Объекты экологического кар-тографирования.	7	3	2	2	0	Письменное домашнее задание
4.	Тема 4. Источники информации об экологической обстановке.	7	4	2	2	0	Письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Картографический язык геоэкологических карт. Основные способы картографических изображений. Легенды геоэкологических карт.	7	5,6	4	4	0	Письменное домашнее задание
6.	Тема 6. Тематическое геоэкологическое картографирование.	7	7-9	4	6	0	Контрольная работа
7.	Тема 7. Картографирование антропогенных нарушений ландшафтов	7	11-13	4	6	0	Письменное домашнее задание
8.	Тема 8. Геоэкологическое картографирование по материалам космических съемок	7	14	2	4	0	Контрольная работа
9.	Тема 9. Прогнозное экологическое кар-тографирование	7	15,16	4	4	0	Письменное домашнее задание
.	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	Экзамен

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Итого			26	32	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Введение. Объект и предмет исследования. История развития.

Тема 2. Геоэкологические карты, их классификации.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Геоэкологические карты, их классификации. Классификационные признаки карт: по масштабу, по содержанию, по назначению.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Геоэкологические карты, их классификации. Определение классификационных признаков карт.

Тема 3. Объекты экологического картографирования.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Объекты экологического картографирования.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Объекты экологического картографирования. Определение по предложенным картам геоэкологической тематики изображенных на них объектов картографирования.

Тема 4. Источники информации об экологической обстановке.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Источники информации об экологической обстановке.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Источники информации об экологической обстановке. Знакомство с источниками информации для составления карт? Государственные доклады о состоянии окружающей среды. Отчетные материалы. Карты природы и социально-экономические карты.

Тема 5. Картографический язык геоэкологических карт. Основные способы картографических изображений. Легенды геоэкологических карт.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Картографический язык геоэкологических карт. Основные способы картографических изображений. Легенды геоэкологических карт.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Определение основных способов картографического изображения. Легенды геоэкологических карт.

Тема 6. Тематическое геоэкологическое картографирование.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Тематическое геоэкологическое картографирование.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Составление карты коэффициентов разбавления сточными водами, литогеохимической карты.

Тема 7. Картографирование антропогенных нарушений ландшафтов

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Картографирование антропогенных нарушений ландшафтов

практическое занятие (6 часа(ов)):

Создание тематической геоэкологической карты для территории Республики Татарстан

Тема 8. Геоэкологическое картографирование по материалам космических съемок
лекционное занятие (2 часа(ов)):

Геоэкологическое картографирование по материалам космических съемок

практическое занятие (4 часа(ов)):

Составление карты-схемы топографического дешифрирования населенного пункта.

Тема 9. Прогнозное экологическое картографирование

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Прогнозное экологическое картографирование

практическое занятие (4 часа(ов)):

Составление карты динамики развития природных процессов с прогнозом развития неблагоприятных ситуаций.

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
2.	Тема 2. Геоэкологические карты, их классификации.	7	1,2	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
3.	Тема 3. Объекты экологического картографирования.	7	3	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
4.	Тема 4. Источники информации об экологической обстановке.	7	4	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
5.	Тема 5. Картографический язык геоэкологических карт. Основные способы картографических изображений. Легенды геоэкологических карт.	7	5,6	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
6.	Тема 6. Тематическое геоэкологическое картографирование.	7	7-9	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа
7.	Тема 7. Картографирование антропогенных нарушений ландшафтов	7	11-13	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
8.	Тема 8. Геоэкологическое картографирование по материалам космических съемок	7	14	подготовка к контрольной работе	2	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
9.	Тема 9. Прогнозное экологическое кар-тографирование	7	15,16	подготовка к экзамену	36	экзамен
	Итого				50	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах не менее 30 %:

По темам 2, 3, 4, 5 - "Мозговой штурм" на 15-20 минут. - свободная форма дискуссий с оперативным опросом.

По теме 6 публичная защита реферата с участием всех студентов.

По теме 7 подготовка презентации по картографированию изменения состояния отдельных компонентов природной среды под влиянием хозяйственной деятельности человека по подгруппам студентов из 5-6 человек с последующей защитой основных положений и обсуждением с другими подгруппами.

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

Тема 1. Введение.

Тема 2. Геоэкологические карты, их классификации.

домашнее задание , примерные вопросы:

Обзор литературных источников по теме

Тема 3. Объекты экологического кар-тографирования.

домашнее задание , примерные вопросы:

Составить таблицу объектов геоэкологического картографирования по результатам обзора интернет-ресурсов

Тема 4. Источники информации об экологической обстановке.

домашнее задание , примерные вопросы:

Проанализировать "Государственные доклады о состоянии окружающей среды РТ" за 2012 год.

Тема 5. Картографический язык геоэкологических карт. Основные способы картографических изображений. Легенды геоэкологических карт.

домашнее задание , примерные вопросы:

Проанализировать легенды геоэкологических карт Атласа РТ (2005 г.)

Тема 6. Тематическое геоэкологическое картографирование.

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольная работа Билет ♦ 1 1.Перечислите источники информации об экологической обстановке изучаемой территории для целей экологического картографирования. 2.Раскройте суть таких способов картографического изображения как способ качественного и количественного фона. Билет ♦ 2 1.Что такое легенда экологической карты? 2.Содержание элементарных легенд карт. Примеры карт с элементарной легендой. Билет ♦ 3 1.Напишите название карты, издательство (авторство). Укажите тип карты по масштабу. 2.Определите тип карты по полноте содержания. Объясните почему отнесли к этому типу. Билет ♦ 4. 1.Тип карты по назначению. Почему? 2.Какие природные, природно-хозяйственные объекты изображены на карте? Билет ♦ 5. 1.Как вы думаете, какие источники информации были использованы (или могли быть использованы) при составлении карты. 2.Определить тип легенды карты и основные способы изображения явлений. Билет ♦ 6 1.Какие карты входят в группу геохимических карт? Назовите объекты их картографирования. 2.Перечислите основные способы изображения на экологических картах (не менее 8). Билет ♦ 7 1.Основные элементы легенды карты. 2.Содержание элементарных комбинированных легенд карт. Примеры карт с элементарной комбинированной легендой. Билет ♦8 1.Напишите название карты, издательство (авторство). Укажите тип карты по масштабу. 2.Определите тип карты по полноте содержания. Объясните почему отнесли к этому типу. Билет ♦9 1.Тип карты по назначению. Почему? 2.Какие природные, природно-хозяйственные объекты изображены на карте? Билет ♦10 1.Как вы думаете, какие источники информации были использованы (или могли быть использованы) при составлении карты. 2.Определить тип легенды карты и основные способы изображения явлений. Билет ♦ 11. 1. Антропоэкологическое картографирование. 2.Классификация экологических карт по содержанию. Билет ♦ 12 1.Геоэкологическое картографирования. 2.Классификация экологических карт по назначению. Билет ♦ 13 1.Системный подход в экологическом картографировании. 2.Классификация экологических карт по масштабу. Единицы картографирования в зависимости от масштаба карты. Билет ♦14 1. Области применения экологических карт. 2. Экологические атласы, их тематические разделы. Билет ♦15 1.Природно-хозяйственные системы как объекты экологического картографирования. Вариант ♦ 4 2. Экологические ситуации как объекты экологического картографирования.

Тема 7. Картографирование антропогенных нарушений ландшафтов

домашнее задание , примерные вопросы:

Поиск интернет-ресурсов оценки и картографирования антропогенных воздействий на компоненты ландшафта

Тема 8. Геоэкологическое картографирование по материалам космических съемок

контрольная работа , примерные вопросы:

Задание: 1. Составить по 10 тестовых вопросов по теме 7 и по теме 8. 2. Проанализировать геоэкологическую карту (предоставляется индивидуально каждому студенту)

Тема 9. Прогнозное экологическое картографирование

экзамен , примерные вопросы:

Подготовка к экзамену

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену:

1. Исторические корни и основные современные концепции геоэкологического картографирования.
2. Экологическое и эколого-географическое картографирование. Экологизация тематического картографирования.
3. Информационные источники геоэкологического картографирования: области применения и ограничения, достоинства и недостатки.
4. Классификация геоэкологических карт.
5. Общие закономерности загрязнения атмосферы.
6. Картографирование потенциала загрязнения атмосферы.
7. Картографирование источников и уровней загрязнения атмосферы.

8. Картографирование загрязнения атмосферы при НМУ. Косвенное картографирование загрязнения атмосферы.
9. Общие закономерности загрязнения поверхностных вод суши. Картографирование само-очищения поверхностных вод.
10. Источники информации и методы картографирования загрязнения поверхностных вод.
11. Картографирование радиационной обстановки.
12. Методика эколого-геохимической съемки.
13. Картографирование геодинамических процессов.
14. Биоиндикационное картографирование.
15. Медико-географическое картографирование.
16. Задачи комплексного экологического картографирования. Разновидности комплексных экологических карт.
17. Критерии оценки экологической обстановки. Качественное экологическое картографирование.

Балльно-рейтинговая система оценки

Текущая успеваемость (max 50 баллов):

- практические работы 12 баллов (по 3 балла каждая работа);
- контрольная работа 20 баллов (по 10 баллов каждая работа);
- реферат 18 баллов.

Итоговая аттестация (max 50 баллов):

- зачет (устная форма по вопросам) ? до 50 баллов

7.1. Основная литература:

1. Геоэкологическое картографирование: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / [Б. И. Кочуров и др.]; под ред. проф. Б. И. Кочурова; Науч.-образовательный центр ин-та географии РАН и Географический фак. МГУ.-Москва: Академия, 2009.-191, [1] с.
2. Методика геоэкологических исследований: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Н.С. Шевцова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2014. - 292 с.
<http://znanium.com/bookread.php?book=446113>
3. Картография (теория картографических проекций). Витковский В.В. "Лань"Издательство: 978-5-507-31477-5 ISBN: 2013 Год: 473 стр. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32797
4. Геоэкологический мониторинг : учебное пособие. Язиков Е.Г. Шатилов А.Ю. ТПУ
Издательство: 5-98298-399-3 ISBN: 2008 Год: 2-е Издание:
276 стр. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=10328

7.2. Дополнительная литература:

1. Востокова Е.А. Экологическое картографирование на основе космической информации / Е. А. Востокова, В. А. Сушеня, Л. А. Шевченко.-М.: Недра, 1988. -221,[2] с.
2. Стурман В.И. Основы экологического картографирования / В.И.Стурман; Удмурт.гос.ун-т.-Ижевск: Изд-во Удмурт.ун-та, 1995. ?220с
3. Стурман В.И. Картографирование загрязнения окружающей среды:(на примере Удмуртии): Автореф.дис....д-ра географ.наук.11.00.11;11.00.12 / В.И.Стурман; С.-Петербург.гос.ун-т.-СПб.: Б.и., 1996.-33с
4. Стурман В.И. Экологическое картографирование: учеб. пособие для студентов вузов по геогр. и экол. спец. / В.И. Стурман.-Москва: Аспект Пресс, 2003.-250,[1] с.

5.Стурман, Владимир Ицхакович. Картографирование загрязнения окружающей среды:(на примере Удмуртии): Автореф.дис....д-ра географ.наук.11.00.11;11.00.12 / В.И.Стурман; С.-Петербург.гос.ун-т.СПб.: Б.и., 1996

6.Экологические и природоохранные карты и атласы России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР): Аннотир.библиогр.указ. / ; Рос.гос.б-ка,Отд.картограф.изд..М.: Б.и., 1993.?156с.

7.3. Интернет-ресурсы:

База знаний - <http://murzim.ru/nauka/geografiya/geojekologicheskoe-kartografirovanie/>

ГИС ресурсы - <http://loi.sscs.ru/gis/geoeo/>

Картографирование природы. национальный атлас России -

http://national-atlas.ru/history.php?target=history_chapter_76

Электронная библиотека КФУ - www.kpfu.ru

ЮФУ. учебно-методическое пособие - <http://www.open-edu.sfedu.ru/pub/1586>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Геоэкологическое картографирование" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

1. Мультимедиапроектор;
2. Средства электронной коммуникации (Интернет, электронная почта);
3. Персональный компьютер на каждого обучающегося;
4. Интерактивная доска;
5. Ноутбук;
6. Экран;
7. Канцелярские принадлежности для практических

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 021000.62 "География" и профилю подготовки Физическая география и ландшафтоведение .

Автор(ы):

Денмухаметов Р.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Сироткин В.В. _____

"__" _____ 201__ г.