

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



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д.А. Таюрский

» _____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Ландшафтоведение Б1.Б.20

Направление подготовки: 05.03.03 - Картография и геоинформатика

Профиль подготовки: Геоинформатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Бакурова О.В. , Егоров Д.О.

Рецензент(ы):

Панасюк М.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 9483104518

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) Бакурова О.В. , OVBakurova@kpfu.ru ; ассистент, б/с Егоров Д.О. кафедра географии и картографии Институт управления, экономики и финансов , dmitriy.m.egorov@mail.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины "Ландшафтоведение" являются - формирование у студентов геосистемного подхода к географическому и геоэкологическому познанию мира, представлений о единстве ландшафтной сферы Земли и слагающих ее природных и природно-антропогенных геосистем

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.Б.20 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 05.03.03 Картография и геоинформатика и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Б3.Б11. 1 курс(2 семестр)

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки '021000 Картография и геоинформатика' (бакалавриат) предусматривает изучение дисциплины 'Ландшафтоведение' в составе профессионального цикла, его базовой части, модуля 'География'. Дисциплина занимает важное место в системе курсов наук о Земле, ориентированных на изучение ландшафтной оболочки и ее структурных составляющих, природных и природно-антропогенных геосистем.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные обучающимися в ходе летней полевой практики, в частности, они должны иметь общее представление о принципах системного познания мира, общенаучные представления о природных и природно-антропогенных геосистемах, природном территориальном комплексе (ПТК), ландшафтном и экологическом подходах в современных научных исследованиях. Большое значение приобретают и знания, приобретенные ранее и полученные в процессе одновременного с изучением данной дисциплины курсов 'География почв с основами почвоведения', 'Геоморфология', 'Гидрология', 'Методы географических исследований', 'Землеведение', 'Экология', 'Основы охраны природы', 'Климатология с основами метеорологии'.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-1 (профессиональные компетенции)	владением базовыми общепрофессиональными теоретическими знаниями о географической оболочке, о теоретических основах географии, геоморфологии, метеорологии и климатологии, гидрологии, биогеографии, географии почв с основами почвоведения, ландшафтоведения, топографии

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

концептуальные основы ландшафтоведения в рамках геосистемной парадигмы; основные этапы эволюции ландшафтной оболочки и развития отечественной и зарубежной школ ландшафтоведения; место ландшафтоведения среди наук о Земле, а также структуру современного ландшафтоведения как фундаментальной и прикладной науки;

2. должен уметь:

ориентироваться в вертикальной и горизонтальной структуре ландшафтов

3. должен владеть:

теоретическими знаниями о важнейших факторах ландшафтогенеза, генезисе, эволюции, механизмах формирования и функционирования, динамики природных и природно-антропогенных геосистем как совокупности взаимосвязанных компонентов - литогенной основы, воздушных масс, природных вод, почв, растительности, животного мира;

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике и в профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен 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. Введение. Основные этапы развития ландшафтоведения в России и за рубежом	4	1	1	4	0	Устный опрос
2.	Тема 2. Природные компоненты и факторы	4	2	4	4	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	
3.	Тема 3. Концептуальные основы ландшафтоведения. Иерархия ландшафтных геосистем. Геосистемы топологического уровня дифференциации	4	3-5	4	4	0	Устный опрос
4.	Тема 4. Варианты ландшафтной сферы и отделы ландшафтов	4	6-7	4	4	0	Контрольная работа
5.	Тема 5. Основные закономерности дифференциации ландшафтной оболочки	4	7-9	4	4	0	Устный опрос
6.	Тема 6. Генезис и эволюция ландшафтов. Функционирование, динамика, устойчивость геосистем	4	9-11	4	4	0	Устный опрос
7.	Тема 7. Учение о природно-антропогенных ландшафтах. Культурный ландшафт	4	11-12	1	3	0	Устный опрос
8.	Тема 8. Ландшафтное моделирование	4	13	2	2	0	Письменное домашнее задание
9.	Тема 9. Физико-географическое районирование	4	14-16	6	3	0	Устный опрос
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	Экзамен
	Итого			30	32	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Основные этапы развития ландшафтоведения в России и за рубежом

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Введение. Основные этапы развития ландшафтоведения в России и за рубежом

практическое занятие (4 часа(ов)):

Географическая оболочка и ландшафтная сфера 1.Географическая оболочка: определение, границы, размеры 2.Структура географической оболочки. Ярусность. 3.Горизонтальная дифференциация географической оболочки. 4.Свойства географической оболочки. 5.Ландшафтная сфера: определение, границы, размеры. 6.Биосфера. 7.Биостром.

Тема 2. Природные компоненты и факторы

лекционное занятие (4 часа(ов)):

?Сильные? и ?слабые? компоненты по Н.А. Солнцеву Ведущие и ведомые компоненты и факторы Д.Л. Арманда. Консервативные, активные и динамические по Ф.Н. Милькову. Принцип равнозначности компонентов и факторов. Геокомпонентные подсистемы: геона, биота, биокосная подсистема. Геомассы, геогоризонты. Вертикальная структура геосистем. Связи в геосистемах. Типы связей: вещественные, энергетические, информационные. Прямые и обратные связи. Значение положительных и отрицательных связей в жизни геосистем.

практическое занятие (4 часа(ов)):

1. Сильные? и ?слабые? компоненты по Н.А. Солнцеву 2.Ведущие и ведомые компоненты и факторы Д.Л. Арманда. 3.Консервативные, активные и динамические по Ф.Н. Милькову. Принцип равнозначности компонентов и факторов. Геокомпонентные подсистемы: геона, биота, биокосная подсистема. 4.Геомассы, геогоризонты. 5.Вертикальная структура геосистем. 6.Связи в геосистемах. 7.Типы связей: вещественные, энергетические, информационные. 8.Прямые и обратные связи. Значение положительных и отрицательных связей в жизни геосистем.

Тема 3. Концептуальные основы ландшафтоведения.Иерархия ландшафтных геосистем. Геосистемы топологического уровня дифференциации

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Уровни дифференциации природных комплексов: топологический (локальный), региональный и планетарный. Ландшафт ? узловая единица геосистемной иерархии. Определение, размеры. Морфологические единицы ландшафта, таксономия и структура. Соотношение понятий ?экотоп?, ?биотоп?, ?биоценоз?, ?биогеоценоз? и ?фация?. Элементарные ландшафты Б.Б. Польшова. Подурочище. Урочище. Местность

практическое занятие (4 часа(ов)):

Иерархия природных геосистем. 1.Уровни дифференциации природных комплексов: топологический (локальный), региональный и планетарный. 2.Ландшафт узловая единица геосистемной иерархии. Определение, размеры. 3.Геосистемы топологического уровня дифференциации. Морфология ландшафта. Морфологические единицы ландшафта, таксономия и структура. 4.Соотношение понятий "экотоп", "биотоп", "биоценоз", "биогеоценоз" и "фация". 5.Элементарные ландшафты Б.Б. Польшова. 6.Подурочище. 7.Урочище. 8.Местность.

Тема 4. Варианты ландшафтной сферы и отделы ландшафтов

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Ландшафтная сфера: определение, границы, размеры.Биостром.

практическое занятие (4 часа(ов)):

1.Выделение вариантов ландшафтной сферы. 2.Наземный вариант ландшафтной сферы. 3.Воздействие климатического фактора на структуру наземного варианта ландшафтной сферы. 4.Воздействие орографического фактора на структуру наземного варианта ландшафтной сферы. 5.Земноводный вариант ландшафтной сферы. 6.Водный (водно-поверхностный) вариант ландшафтной сферы. 7.Ледовый вариант ландшафтной сферы. 8.Донный вариант ландшафтной сферы. 9.Площадь ландшафтной сферы. Взаимодействие основных вариантов ландшафтной сферы.

Тема 5. Основные закономерности дифференциации ландшафтной оболочки

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Географическая оболочка Географическая оболочка: определение, границы, размеры

практическое занятие (4 часа(ов)):

Структура географической оболочки. Ярусность. Горизонтальная дифференциация географической оболочки. Свойства географической оболочки. Биосфера.

Тема 6. Генезис и эволюция ландшафтов. Функционирование, динамика, устойчивость геосистем

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Генезис и эволюция ландшафтов. Функционирование, динамика, устойчивость геосистем. Геосистемы топологического уровня дифференциации. Морфология ландшафта.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Семинар

Тема 7. Учение о природно-антропогенных ландшафтах. Культурный ландшафт

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Учение о природно-антропогенных ландшафтах. Культурный ландшафт

практическое занятие (3 часа(ов)):

Семинар

Тема 8. Ландшафтное моделирование

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Ландшафтное моделирование

практическое занятие (2 часа(ов)):

Семинар

Тема 9. Физико-географическое районирование

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Физико-географическое районирование

практическое занятие (3 часа(ов)):

Описание ландшафтной карты региона (на примере Алтайского края, Черноземного центра РФ и др.)

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. Введение. Основные этапы развития ландшафтоведения в России и за рубежом	4	1	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
3.	Тема 3. Концептуальные основы ландшафтоведения. Иерархия ландшафтных геосистем. Геосистемы топологического уровня дифференциации	4	3-5	подготовка к устному опросу	4	устный опрос
4.	Тема 4. Варианты ландшафтной сферы и отделы ландшафтов	4	6-7	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
5.	Тема 5. Основные закономерности дифференциации ландшафтной оболочки	4	7-9	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
6.	Тема 6. Генезис и эволюция ландшафтов. Функционирование, динамика, устойчивость геосистем	4	9-11	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
7.	Тема 7. Учение о природно-антропогенных ландшафтах. Культурный ландшафт	4	11-12	подготовка к устному опросу	3	устный опрос
8.	Тема 8. Ландшафтное моделирование	4	13	подготовка домашнего задания	2	домашнее задание
	Итого				19	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Освоение курса Ландшафтоведение предполагает использование как традиционных, так и инновационных образовательных технологий, а также настоятельно требует рационального их сочетания.

Традиционные образовательные технологии подразумевают использование в учебном процессе таких методов работ, как лекция, практическое занятия, семинар и др.

В свою очередь формирование компетентностного подхода, комплексности знаний и умений, может быть реализована в курсе посредством использования новых информационных технологий (или активных методов обучения), в частности, использование в учебном процессе деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 30% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 50% аудиторных занятий.

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

Тема 1. Введение. Основные этапы развития ландшафтоведения в России и за рубежом
устный опрос , примерные вопросы:

Семинар на всю пару. Вопрос для подготовки к семинару: Этапы развития ландшафтоведения в России

Тема 2. Природные компоненты и факторы
экзамен

Тема 3. Концептуальные основы ландшафтоведения. Иерархия ландшафтных геосистем. Геосистемы топологического уровня дифференциации

устный опрос , примерные вопросы:

Вопрос к устному опросу: Иерархия ландшафтных геосистем. Геосистемы топологического уровня дифференциации

Тема 4. Варианты ландшафтной сферы и отделы ландшафтов

контрольная работа , примерные вопросы:

Проверочная работа из 10 вопросов

Тема 5. Основные закономерности дифференциации ландшафтной оболочки

устный опрос , примерные вопросы:

Вопрос к устному опросу: закономерности дифференциации ландшафтной оболочки

Тема 6. Генезис и эволюция ландшафтов. Функционирование, динамика, устойчивость геосистем

устный опрос , примерные вопросы:

Вопрос к устному опросу: Функционирование, динамика, устойчивость геосистем

Тема 7. Учение о природно-антропогенных ландшафтах. Культурный ландшафт

устный опрос , примерные вопросы:

Вопрос к устному опросу: Культурный ландшафт

Тема 8. Ландшафтное моделирование

домашнее задание , примерные вопросы:

Найти, привести примеры моделей ландшафтов

Тема 9. Физико-географическое районирование

экзамен

Итоговая форма контроля

экзамен

Примерные вопросы к экзамену:

Вопросы к экзамену

1. Развитие ландшафтоведения в России и зарубежных странах.
2. Географическая оболочка, ее структура и основные свойства.
3. Ландшафтная сфера, ее свойства и структура.
4. Природно-территориальный комплекс и природная геосистема.
5. Геосистемный и экосистемный подходы к изучению природы.
6. Три трактовки понятия "ландшафт".
7. Компоненты и факторы. Принципы равнозначности и неравнозначности.
8. Вертикальная структура геосистем.
9. Связи природных компонентов - вещественные, энергетические, информационные, прямые и обратные.
10. Иерархия природных геосистем.
11. Морфологическая структура ландшафта.
12. Фация. Экотоп. Биотоп. Биоценоз. Биогеоценоз.
13. Урочище.
14. Парагенетические геосистемы.
15. Наземный вариант ландшафтной сферы. Роль климатического и орографического факторов в дифференциации наземного варианта ландшафтной сферы.
16. Земноводный вариант ландшафтной сферы. Классы ландшафтов.
17. Зональность ландшафтов.
18. Секторность и провинциальность ландшафтов.

- 19.Генезис ландшафтов и генетические ряды.
- 20.Проблемы возраста ландшафта.
- 21.Функционирование природных геосистем и его элементарные процессы.
- 22.Ландшафтный морфогенез.
- 23.Биопродуктивность и биогеохимический круговорот в ландшафте.
- 24.Переменные состояния геосистем, их иерархия и характерные времена.
- 25.Устойчивость ландшафтов и механизмы их саморегуляции.
- 26.Пороги устойчивости ландшафтов к антропогенным перегрузкам.
- 27.Основные направления антропогенизации ландшафтной сферы Земли.
- 28.Геоэкологическая классификация современных ландшафтов.
- 29.Агроландшафты, их структура и функционирование.
- 30.Лесохозяйственные ландшафты.
- 31.Городские ландшафты. Ландшафтные типы городов, их функциональное зонирование.
- 32.Рекреационные ландшафты. Заповедники и ООПТ.
- 33.Культурные ландшафты.
- 34.Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду (ОВОС).
- 35.Эстетика и дизайн ландшафта. Ландшафтная архитектура.
- 36.Классификация и систематизация ландшафтов.
- 37.Основные этапы развития физико-географического районирования в СССР и в России.
- 38.Принципы физико-географического районирования.
- 39.Методы физико-географического районирования.
- 40.Таксонометрические единицы физико-географического районирования.
- 41.Однорядные и двурядные системы единиц физико-географического районирования.
- 42.Физико-географическое районирование территории СССР и России.
- 43.Гипсографическая кривая. Критические точки и уровни.
- 44.Развитие ландшафтоведения в России и зарубежных странах.
- 45.Географическая оболочка, ее структура и основные свойства.
- 46.Ландшафтная сфера, ее свойства и структура.
- 47.Природно-территориальный комплекс и природная геосистема.
- 48.Геосистемный и экосистемный подходы к изучению природы.
- 49.Три трактовки понятия "ландшафт".
- 50.Компоненты и факторы. Принципы равнозначности и неравнозначности.
- 51.Вертикальная структура геосистем.
- 52.Связи природных компонентов - вещественные, энергетические, информационные, прямые и обратные.
- 53.Иерархия природных геосистем.
- 54.Морфологическая структура ландшафта.
- 55.Фация. Экотоп. Биотоп. Биоценоз. Биогеоценоз.
- 56.Урочище.
- 57.Парагенетические геосистемы.
- 58.Наземный вариант ландшафтной сферы. Роль климатического и орографического факторов в дифференциации наземного варианта ландшафтной сферы.
- 59.Земноводный вариант ландшафтной сферы. Классы ландшафтов.
- 60.Зональность ландшафтов.
- 61.Секторность и провинциальность ландшафтов.
- 62.Генезис ландшафтов и генетические ряды.
- 63.Проблемы возраста ландшафта.
- 64.Функционирование природных геосистем и его элементарные процессы.

65. Ландшафтный морфогенез.
66. Биопродуктивность и биогеохимический круговорот в ландшафте.
67. Переменные состояния геоситем, их иерархия и характерные времена.
68. Устойчивость ландшафтов и механизмы их саморегуляции.
69. Пороги устойчивости ландшафтов к антропогенным перегрузкам.
70. Основные направления антропогенизации ландшафтной сферы Земли.
71. Геоэкологическая классификация современных ландшафтов.
72. Агрландшафты, их структура и функционирование.
73. Лесохозяйственные ландшафты.
74. Городские ландшафты. Ландшафтные типы городов, их функциональное зонирование.
75. Рекреационные ландшафты. Заповедники и ООПТ.
76. Культурные ландшафты.
77. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду (ОВОС).
78. Эстетика и дизайн ландшафта. Ландшафтная архитектура.
79. Классификация и систематизация ландшафтов.
80. Основные этапы развития физико-географического районирования в СССР и в России.
81. Принципы физико-географического районирования.
82. Методы физико-географического районирования.
83. Таксонометрические единицы физико-географического районирования.
84. Однорядные и двурядные системы единиц физико-географического районирования.
85. Физико-географическое районирование территории СССР и России.
86. Гипсографическая кривая. Критические точки и уровни.

7.1. Основная литература:

1. Голованов А.И., Ландшафтоведение / А.И. Голованов, Е.С. Кожанов, Ю.И. Сухарёв. - М.: Изд-во КОЛОСС, 2006. - 214 с.
2. Науки о Земле: Учебное пособие / Г.К. Климов, А.И. Климова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 390 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=237608>
3. Ганжара Н. Ф. Ландшафтоведение: Учебник / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 240 с. <http://znanium.com/bookread.php?book=368456>

7.2. Дополнительная литература:

1. Викторов А.С. Основные проблемы математической морфологии ландшафта / А.С. Викторов. - М.: Наука, 2006. - 251 с.
2. Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования / Л.К. Казаков. - М.: Академия, 2007. - 334 с.
3. Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение / Е.Ю. Колбовский. - М.: Академия, 2007. - 478 с.
4. Ландшафты Республики Татарстан. Региональный ландшафтно-экологический анализ / под ред. О.П. Ермолаева. - Казань: Слово, 2007. - 411 с.
5. Ландшафтно-интерпретационное картографирование / под ред. А.К. Черкашина. - Новосибирск: Наука, 2005. - 424 с.
6. Сладкопевцев С.А. Землеведение и природопользование / С.А. Сладкопевцев. - М.: Высшая школа, 2005. - 305 с.
7. Петрова Н. Н. География (современный мир): Учебник / Н.Н. Петрова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2008. - 224 с <http://znanium.com/bookread.php?book=163109>

7.3. Интернет-ресурсы:

История ландшафтоведения - geo-site.ru/index.php/2011-01-1...

Ландшафтоведение - dic.academic.ru/dic.nsf/ecolog/4490

Ландшафтоведение. Учебные пособия - geokniga.org/labels/1176 копия

Ссылки на учебники по Ландшафтоведению - <http://www.twirpx.com/file/176625/>

Экологический центр Экосистема - <http://www.ecology-shop.ru/book/06.htm>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Ландшафтоведение" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Перечень оборудования:

1. Доска
2. Ноутбук
3. Средства телекоммуникации (электронная почта, выход в Интернет).
4. Мультимедиапроектор.
5. Экран на штативе.
6. Шнур-удлинитель.
7. Магниты/крепежи/специализированное полотно под плакаты, карто-схемы, настенные карты.
8. Контурные карты на разные регионы и страны мира, РФ, РТ и соответствующие масштабу атласы или настенные, настольные географические карты.
9. Тубусы и папки карты, плакаты и др. иллюстративный и раздаточный материал.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 05.03.03 "Картография и геоинформатика" и профилю подготовки Геоинформатика .

Автор(ы):

Бакурова О.В. _____

Егоров Д.О. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Панасюк М.В. _____

"__" _____ 201__ г.