

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт экологии и устойчивого развития

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Геоинформационные системы в туризме и рекреации»

Кафедра рекреационной географии и устойчивого развития

Образовательная программа

05.03.02. ГЕОГРАФИЯ

Профиль подготовки

Рекреационная география и туризм

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

очная

Статус дисциплины: **Обязательная часть, формируемая участниками образовательных отношений, фундаментальный модуль**

Махачкала - 2022

Рабочая программа дисциплины «Геоинформационные системы в туризме и рекреации» составлена в 2022 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.02 -География (уровень бакалавриата) от «7» августа 2020 г. № 889

Разработчик: кафедра рекреационной географии и устойчивого развития, Абдулаев К.А. к.г.н., доцент.

Рабочая программа дисциплины одобрена:

На заседании кафедры рекреационной географии и устойчивого развития

от «05» июля 2022 г., протокол № 10

Зав. кафедрой  Ахмедова Л.Ш.
(подпись)

На заседании Методической комиссии института экологии и устойчивого развития при ФГБОУ ВО ДГУ от «06» июля 2022 г., протокол № 10

Председатель  Теймуров А.А.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением «08» июля 2022 г.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Геоинформационные системы в туризме и рекреации» входит в обязательную часть фундаментального модуля, формируемой участниками образовательных отношений направления, ОПОП бакалавриат по направлению подготовки 05.03.02 География

Дисциплина реализуется в Институте экологии и устойчивого развития кафедрой кафедрой рекреационной географии и устойчивого развития.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием у будущих специалистов основополагающих понятий о ландшафте как о сложном природно-территориальном комплексе (ПТК).

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: общепрофессиональных - ОПК-4, ОПК-5.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме:

- текущей успеваемости – устный опрос, контрольная работа
- промежуточный контроль в форме - экзамена.

Объем дисциплины 4 зачетных единиц, в том числе в академических часах по видам учебных занятий: лекции (28 ч.), лабораторные занятия (28 ч.), самостоятельная работа (52 ч.), контроль (36 ч.).

Семестр	Учебные занятия								Форма промежуточной аттестации
	в том числе								
	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем						СРС, в том числе экзамен	
		всего	лекции	лабораторные занятия	практические занятия	КСР	консультации		
4	144	56	28	28	-	-	-	52+36	экзамен
Итого	144	56	28	28	-	-	-	88	

1. Цели освоения дисциплины

Цель данного курса – способствовать формированию у будущих специалистов основополагающих навыков работы в ГИС-программах и связанным с ними программным обеспечением; формирование общих представлений об основных методологических принципах организации геоинформационных систем, сфере их применения для развития туризма, способах функционирования и использования геоинформационных технологий в современном обществе при решении различных научно-технических задач

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Геоинформационные системы в туризме и рекреации» входит в обязательную часть фундаментального модуля, части образовательной программы бакалавриата по направлению *05.02.03. - География*.

Курс ориентирован на формирование у студентов навыков и умений компьютерного моделирования в профессиональных исследованиях. В результате изучения данного курса студенты должны: - получить представление об основных концепциях компьютерного моделирования в туризме и рекреации; роли и месте компьютерных технологий; их функциях в реализации конкретных методов исследований; - усвоить основные идеи, принципы и закономерности в моделировании пространственно-временных систем; - научиться понимать и определять эффективность компьютерных технологий при решении задач в сфере туризма и рекреации, а также пределы их возможностей; - овладеть навыками практической работы с использованием компьютерных технологий.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Код и наименование компетенции из ОПОП	Код и наименование индикатора достижения компетенций (в соответствии с ОПОП)	Планируемые результаты обучения	Процедура освоения
ОПК-4. Способен использовать стандартные программные продукты, информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности в области наук о Земле с учетом требований информационной безопасности	ОПК-4.1. Использует знания информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач в области географических исследований	<i>Знает:</i> - основные принципы переноса информации с поверхности Земли на «плоскость» цифровой карты; - основные принципы хранения и организации (структуры) данных цифровых векторных карт. <i>Умеет:</i> - создавать цифровые карты и планы; - применять методы ГИС-анализа в географических исследованиях; - переносить информацию с поверхности Земли на «плоскость» цифровой карты <i>Владеет:</i> - навыками цифрового картографирования, ГИС - анализа; - навыками переноса информации с поверхности Земли на «плоскость» цифровой карты; - методами ГИС - анализа в географических исследованиях.	Устный опрос, контрольная работа
	ОПК-4.2. Выбирает способы обработки данных и программные средства, для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности		
ОПК-5. Способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных с использованием геоинформационных технологий	ОПК-5.1. Применяет современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных	<i>Знает:</i> - современные методы поиска, обработки и анализа информации с помощью ГИС – технологий; - методы ГИС – анализа и визуализации для обработки географической информации; - методы ГИС - анализа для рекреационного прогнозирования, планирования и проектирования	Устный опрос, контрольная работа

ых технологий	<p>ОПК 5.2. Использует знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации географических данных</p>	<p>туристско-рекреационной деятельности; <i>Умеет:</i> - использовать методы ГИС - технологий для комплексных географических исследований; - использовать методы ГИС - анализа для обработки, анализа и синтеза географической информации; - использовать методы ГИС - анализа для географического прогнозирования, планирования и проектирования природоохранной и хозяйственной деятельности. <i>Владеет:</i> - навыками сбора, обработки, первичного анализа и визуализации географических данных с использованием ГИС – технологий; - навыками использования стандартных ГИС программ для обработки и визуализации географических данных.</p>	
---------------	--	---	--

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет **4** зачетных единиц, **144** академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Лекции	Практически е занятия	Лабораторн ые занятия	Самостоятел ьная работа в т.ч. экзамен	
	Модуль 1. Основы картографирования в MapInfo.						
1.	Введение. Понятие о ГИС.	4	2		2	-	Устный опрос
2.	Современные геоинформационные системы	4	2		2	4	Устный опрос
3.	ГИС и система глобального позиционирования	4	2		2	6	Устный опрос
4.	Обобщенные функции ГИС-систем. Интерфейс программы MapInfo.	4	2		2	6	Устный опрос
5.	Геоданные. Регистрация данных в ГИС.	4	2		2	6	Контрольная работа
	Итого по модулю 1:		10		10	22	
	Модуль 2. ГИС-технологии в развитии туризма						
6.	ГИС в туристической деятельности. Создание и оформление карт.	4	2		2	4	Устный опрос
7.	Использование космических снимков для целей создания туристского продукта.	4	2		4	4	Устный опрос
8.	Использования данных ДЗЗ при картографировании географических объектов и объектов инфраструктуры	4	4		4	6	Устный опрос
	Итого по модулю 2:		8		8	14	
	Модуль 3. Тематическое картографирование						
9.	Тематическое картографирование с помощью ГИС		4		4	6	Устный опрос
10.	Компоновка карт в ГИС		4		4	6	Устный опрос
11.	Построение 3D-моделей		2		2	4	Контрольная работа
	Итого по модулю 3:		10		10	16	
	Подготовка к экзамену					52+36	Экзамен
	ИТОГО		28		28	88	

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

4.3.1. Содержание лекционных занятий по дисциплине

Модуль 1. Основы картографирования в MapInfo.

Тема 1. Введение. Понятие о ГИС.

Основы геоинформатики. Понятие о геоинформационных системах (ГИС). История развития ГИС. Структура и функциональные возможности современных ГИС. Сферы применения ГИС. Перспективы развития. Правовые основы использования ГИС и геоданных.

Тема 2. Современные геоинформационные системы

Классификация ГИС. Программы вьюверы, векторизаторы, программы ориентированные на обработку ДЗЗ, программы работающие с данными GPS, ГЛОНАСС. Полнофункциональные пакеты. Программное обеспечение с открытым и закрытым кодом. ПО с открытым кодом: QGIS, GRASS и др. Лицензионное ПО: ARCGIS, MAPINFO и др.

Тема 3. ГИС и система глобального позиционирования

Понятие о глобальной навигации. Современные системы глобального позиционирования: GPS, ГЛОНАСС. Сравнительная характеристика GPS и ГЛОНАСС. Аппараты GPS. Особенности их использования. Современный смартфон и GPS. Синхронизация ГИС и систем глобального позиционирования. Программы обработки данных глобального позиционирования. Обработка треков. Загрузка карт.

Тема 4. Обобщенные функции ГИС-систем. Интерфейс программы MapInfo Professional.

Настройка стандартных режимов MapInfo. Создание и изменение объектов. Создание тематических карт и других тематических элементов. Средства визуализации и редактирования картографических данных в MapInfo Professional. Средства тематического картирования.

Тема 5. Геоданные. Регистрация данных в ГИС MapInfo Professional.

Регистрация растровых изображений. Отображение данных на карте. Работа с системами координат и проекциями.

Модуль 2. ГИС-технологии в развитии туризма

Тема 6. ГИС в туристической деятельности. Создание и оформление карт

Анализ статистических, литературных и справочных данных о туризме и рекреационной деятельности района картографирования. Цифровые топографические карты. Спектрозональные космические снимки. Тематические карты.

Тема 7. Использование космических снимков для целей создания туристского продукта.

Создание аэрокосмического блока системы наблюдений. Методы обработки космических снимков. Методика выявления изменений по снимкам. Использование ДДЗ для целей создания туристского продукта.

Тема 8. Использование данных ДЗЗ при картографировании географических объектов и объектов инфраструктуры.

Использование ДЗЗ и ГИС при создании географических основ для тематических карт. Создание 3D-модели горного рельефа для геоинформационного обеспечения туризма. Создание и обработка цифровых моделей рельефа в среде ГИС.

Модуль 3. Тематическое картографирование

Тема 9. Тематическое картографирование с помощью ГИС

Введение в тематическое картографирование. Качественный метод. Количественный метод. Картодиаграммы. Картографическая легенда. Библиотеки условных знаков и классификаторы.

Тема 10. Компонировка карт в ГИС

Этапы дизайна и компоновки карты в ГИС. Общие рекомендации по составлению карт. Основные элементы карт. Основные принципы оформления ГИС-крат. Дизайн карт. Работа с картографическими представлениями.

Тема 11. Построение 3D-моделей

Основы технологий трехмерной графики и анимации. Моделирование на основе простейших геометрических объектов. Создание объектов и изменение их параметров. Трансформация объектов. Системы координат. Создание 3d модели на основе плоских форм.

4.3.2. Содержание лабораторных занятий, структурированное по темам (разделам).

Модуль 1. Основы картографирования в MapInfo.

Лабораторное занятие № 1

Начало работы в MapInfo. Понятие о ГИС. Основы работы с MapInfo.

В настоящее время ГИС MapInfo Professional является признанным лидером в области цифрового картографирования. В дополнение к традиционным для СУБД функциям, MapInfo позволяет собирать, хранить, отображать, редактировать и обрабатывать картографические данные, хранящиеся в базе данных, с учётом пространственных отношений объектов.

Таблицы MapInfo, Обменные векторные форматы САПР и геоинформационных систем. Файлы Excel, Access, xBASE, Lotus 1-2-3 и текстовые, в которых кроме атрибутивной информации могут храниться координаты точечных объектов

Основные понятия.

Позиционные данные (пространственные), определяющие местоположение. Атрибутивные данные, определяющие тематические и временные характеристики

Лабораторное занятие № 2

Знакомство с интерфейсом программы MapInfo Professional.

Запуск MapInfo Professional и открытие таблиц.

Знакомство с основными панелями инструментов, командами меню и их назначение

Лабораторное занятие № 3

Ввод геоинформации. Ввод карты для модификации.

Открыть таблицу. Закрытие и сохранение таблиц. Ввод рабочего набора для модификации. Создать рабочий набор. Открыть рабочий набор. Применение рабочего набора.

Лабораторное занятие № 4

Работа с настройками программы MapInfo Professional

Доступ к Режимам. Настройка системных режимов. Режим окно Карты. Режим окна Легенды. Режим Стартовые. Режим Адресация. Режим Каталоги. Режим Принтер. Параметры вывода графики. Настройка стилей оформления.

Лабораторное занятие № 5

Управление окнами программы MapInfo Professional:

Список и Карта. Как из слоев создается Карта. Основные процедуры создания Карты. Диалог Управление слоями. Оформление слоя. Доступные и изменяемые слои. Косметический слой. Общее описание задания.

Модуль 2. ГИС-технологии в развитии туризма

Лабораторное занятие № 6

Процесс аналого-цифрового преобразования данных туристско-рекреационных объектов. Цифрование, обеспечение качества оцифрованных материалов, создание цифровых картографических основ. интеграция разнородных цифровых материалов.

Лабораторное занятие № 7

Ввод и редактирование данных туристско-рекреационных объектов в системе ГИС. Начало процесса редактирования. Выбор рабочей области. Выбор шаблона объекта и инструментов для его построения. Свойства и опции редактирования. Создание нового объекта. Создание базы данных. Оцифровка карты.

Лабораторное занятие № 8

Загрузка GPS-данных туристских объектов в ГИС. Теоретические положения. Постановка задачи. Загрузка данных GPX в проект

Лабораторное занятие № 9

Операции пространственного анализа данных туристско-рекреационной инфраструктуры. Теоретические положения, постановка задачи. Инструменты геообработки ArcGIS (стирание, идентичность, пересечение, пространственное соединение, симметричная разность, объединение, обновление).

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Геоинформационные системы в туризме и рекреации» применяются разнообразные виды образовательных технологий: лекции, практические работы. Учебный материал подается с использованием современных средств визуализации (интерактивные лекции) с использованием метода проблемного изложения.

Обязательны компьютерные практикумы по разделам дисциплины разбор конкретных ситуаций, организация встречи с сотрудниками государственной сети мониторинга, знакомство с аппаратурой и методами их работы, внеаудиторная работа со специальной литературой, лабораторный тренинг. Владение навыками работы с интернет-ресурсами в области ГИС. Лабораторные занятия проходят в компьютерном классе с использованием профильного программного обеспечения (ГИС).

1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа, предусмотренная учебным планом в объеме 20 часа, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формировать навыки исследовательской работы и ориентировать на умение применять теоретические знания на практике.

Разделы в темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Модуль 1. Основы картографирования в MapInfo.	
Тема 1. Введение. Понятие о ГИС.	-конспектирование первоисточников и другой учебной литературы:
Тема 2. Современные геоинформационные системы	-проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе)
Тема 3. ГИС и система глобального позиционирования	- подготовка докладов к практическим занятиям и участию в тематических дискуссиях;
Тема 4. Обобщенные функции ГИС-систем. Интерфейс программы MapInfo.	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.
Тема 5. Геоданные. Регистрация данных в ГИС.	-работа с тестовыми вопросами для самопроверки; -написание рефератов (эссе).
Модуль 2. ГИС-технологии в развитии туризма	
Тема 6. ГИС в туристической деятельности. Создание и оформление карт.	- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы:
Тема 7. Использование космических снимков для целей создания туристского продукта.	-проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе)
Тема 8. Использование данных ДЗЗ при картографировании географических объектов и объектов инфраструктуры	- подготовка докладов к практическим занятиям и участию в тематических дискуссиях;
	-поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.
	-работа с тестовыми вопросами для самопроверки; -написание рефератов (эссе).
Модуль 3. Тематическое картографирование	

Тема 9. Тематическое картографирование с помощью ГИС	- конспектирование первоисточников и другой учебной литературы: - проработка учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературе) - подготовка докладов к практическим занятиям и участию в тематических дискуссиях; - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации, подготовка заключения по обзору.
Тема 10. Компонировка карт в ГИС	
Тема 11. Построение 3D-моделей	

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Типовые контрольные задания

Примерный перечень вопросов к экзамену

- Перечислите основные методы туризма и рекреации, где широко используются компьютерные технологии.
- Каким образом можно использовать компьютерные технологии для описаний в туризме и рекреации?
- Охарактеризуйте систему геофизических методов моделирования экосистем.
- В чем особенности геохимических методов моделирования экосистем?
- Что такое «комплексные методы моделирования в туризме и рекреации»?
- В чем особенности компьютерной обработки статистических, картографических, аэро и космических материалов?
- В чем сущность ситуационного подхода в моделировании?
- Какова роль масштаба в моделировании?
- Поясните области приложения фрактального анализа.
- В чем особенности пространственных классификаций и их отличия от районирования?
- Возможности применения нейронных сетей для совершенствования компьютерных классификаций.
- Объясните сущность основных методов геостатистики.
- Объясните сущность корреляционных моделей в туризме и рекреации.
- В чем особенности моделей пространственной динамики?
- Что такое «пространственная диффузия»?
- Охарактеризуйте принцип устойчивости-неустойчивости в развитии экосистем.
- В чем смысл «теории катастроф»?
- В чем суть теории хаоса? 19. Что такое «геоситуационное моделирование»?
- Какова специфика компьютерного моделирования природной и социально-экономической компонент экосистем?
- Каковы средства реализации компьютерного моделирования?
- Какова роль геоинформационных технологий в компьютерном моделировании в туризме и рекреации?
- Как осуществляется визуализация результатов моделирования?
- Охарактеризуйте атласные информационные системы.
- Что такое «анаморфозы, картоиды и мысленные карты»?
- Поясните особенности создания анимационных и виртуально-реальностных моделей в географических исследованиях.
- Что входит в понятие «интеллектуализация моделирования»?
- Что такое «системы поддержки принятия решений» в туризме и рекреации?
- Охарактеризуйте техническое, программное и организационное обеспечение компьютерных технологий.
- В чем Вы видите перспективы развития методов моделирования в туризме и рекреации?

7.2. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%.

Текущий контроль по дисциплине включает:

- посещение занятий - 20 баллов,
- выполнение практических заданий - 40 баллов,
- выполнение домашних (аудиторных) контрольных работ - 40 баллов

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- устный опрос - 50 баллов,
- письменная контрольная работа - 50 баллов,

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

а) адрес сайта курса

б) основная литература:

1. Геоинформатика: учеб. для вузов / [Е.Г.Капралов и др.]; под ред. В.С.Тикунова; Моск. гос. ун-т им. М.В.Ломоносова. - М. : Академия, 2005. - 477,[2] с. - (Классический университетский учебник). - Допущено МО РФ. - ISBN 5-7695-1924-X : 281-38.
2. Основы геоинформатики: [учеб. пособие для специальности 013100 "Экология" и направления 511100 "Экология и природопользование"]: В 2 кн. Кн.2 / [Е.Г.Капралов и др.]; Под ред. В.С.Тикунова. - М. : Академия, 2004. - 477,[2] с., [4] л. ил. : ил. ; 22 см. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Допущено МО. - ISBN 5-7695-1716-6 : 340-00.
3. Основы геоинформатики: [учеб. пособие для специальности 013100 "Экология" и направления 511100 "Экология и природопользование"]: В 2 кн. Кн.2 / [Е.Г.Капралов и др.]; Под ред. В.С.Тикунова. - М. : Академия, 2004. - 477,[2] с., [4] л. ил. : ил. ; 22 см. - (Высшее профессиональное образование. Естественные науки). - Допущено МО. - ISBN 5-7695-1716-6 : 340-00.
4. Ловцов Д.А. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Ловцов, А.М. Черных. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский государственный университет правосудия, 2012. — 192 с. — 2227- 8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14482.html>
5. Котиков Ю.Г. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Г. Котиков. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 224 с. — 978-5-9227-0626-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63633.html>
6. Жуковский О.И. Геоинформационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.И. Жуковский. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. — 130 с. — 978-5-4332-0194-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72081..html>
7. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный

университет, 2017. — 159 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75569.html>.

в) дополнительная литература:

1. Гриценко Ю.Б. Геоинформационные технологии мониторинга инженерных сетей [Электронный ресурс]: монография / Ю.Б. Гриценко, Ю.П. Ехлаков, О.И. Жуковский. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. — 148 с. — 978-5-86889-542-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14007.html>
2. Бескид П.П. Геоинформационные системы и технологии [Электронный ресурс] / П.П. Бескид, Н.И. Куракина, Н.В. Орлова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2010. — 173 с. — 978-5-86813-267-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17902.html>
3. Попов С.Ю. Геоинформационные системы и пространственный анализ данных в науках о лесе [Электронный ресурс] / С.Ю. Попов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Интермедия, 2013. — 400 с. — 978-5-4383-0034-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30206.html>
4. Карманов А.Г. Геоинформационные системы территориального управления [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Г. Карманов, А.И. Кнышев, В.В. Елисеева. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 128 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68650.html>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Электронный каталог НБ ДГУ [Электронный ресурс]: база данных содержит сведения о всех видах лит, поступающих в фонд НБ ДГУ/Дагестанский гос. ун-т. — Махачкала, 2010 — Режим доступа: <http://elib.dgu.ru>, свободный (дата обращения: 25.08.2018).
2. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999 — . Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 25.08.2018).
3. Электронно-библиотечная система <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения: 27.08.2018)
4. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru> (дата обращения: 27.08.2018)
5. <https://sovzond.ru/>
6. <http://www.scanex.ru/>
7. <https://www.esri-cis.ru/>
8. <http://www.geosys.ru/index.php/zhurnal-geoinformatika/arkhiv-zhurnala>
9. <https://maps.google.ru/>
10. <http://local.2gis.ru/>
11. <http://www.geotop.ru/>
12. <http://www.gisinfo.ru/>
13. <http://bestmaps.ru/>
14. <http://gis-lab.info/>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам, для подготовки к занятиям представлен в разделе «Учебно-методическое обеспечение. Литература».

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса преподавателем проводится систематическое изложение современных научных материалов, освещение основных проблем ландшафтоведения.

В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. В ходе изучения курса «Ландшафтоведение» особое значение имеют рисунки, схемы и поэтому в конспекте лекции рекомендуется делать все рисунки, сделанные преподавателем на доске, или указанные в наглядном пособии. Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекции, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснением к преподавателю.

Необходимо постоянно и активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций следует использовать при выполнении лабораторно-практических занятий, при подготовке к экзамену, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

Лабораторные занятия. Лабораторные занятия по «Геоинформационные системы в туризме и рекреации» имеют цель познакомить студентов с общими закономерностями процессов, происходящих в гидросфере, а также дать представление об основных методах изучения водных объектов. Показать практическую значимость комплексных ландшафтных исследований для экономики и решения задач экологии и рационального природопользования.

Прохождение всего цикла лабораторных занятий является обязательным условием допуска студента к экзамену. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

В ходе практических занятий студент под руководством преподавателя выполняет комплекс лабораторно-практических заданий, позволяющих закрепить лекционный материал по изучаемой теме, научиться проводить полевые наблюдения, их камеральную обработку, научиться работать с географическими картами, информационными ресурсами и специальным оборудованием.

Студент должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного в общем.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

1. Microsoft Windows 7
2. Microsoft Office 2010
3. Mapinfo Professional
4. ArcView (СИИА)
5. ArcGIS Desktop Advanced Educational Teaching Lab Pak (31), v. 10.3.1
6. 7-Zip
7. AcrobatReader
8. Chrome; <http://www.chromium.org/chromium-os/licenses>
9. Программное обеспечение для лекций: MS Power Point (MS PowerPoint Viewer), Adobe Acrobat Reader, средство просмотра изображений.
10. Программное обеспечение в компьютерный класс: MS PowerPoint (MS PowerPoint Viewer), Adobe Acrobat Reader, средство просмотра изображений,

Информационные справочные системы:

1. <http://old.priroda.ru/index.php> Библиотека сайта «Природные ресурсы»
2. <http://www.ecolibrary.carec.kz/> Библиотека содержит различные виды материалов: книги, статьи, законодательные и нормативные документы, справочники, словари, карты по различным аспектам природоохранной деятельности. Размещена на сайте Регионального экологического центра Центральной Азии
3. www.rgo.ru/ - Русское географическое общество
4. <http://www.gismeteo.ru/> - Погода в России. Прогноз погоды, статистические данные по климату.
5. <http://www.krugosvet.ru/taxonomy/term/2> - "Энциклопедия КРУГОСВЕТ" Универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия
6. <http://www.ecosystema.ru/> Экологический центр "ЭКОСИСТЕМА"

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Для проведения лекционных и лабораторных занятий учебная аудитория на 30 посадочных мест, оснащенная мультимедийным оборудованием. В учебном процессе для освоения программы дисциплины используются следующие технические средства:

- Учебные аудитории (компьютерные классы) для проведения лабораторных занятий.
- Методическое пособие с изложением технологии выполнения лабораторных работ (Рабочая тетрадь по ГИС).
- Учебное пособие «Курс лекций по ГИС»