

Программа дисциплины «Палеогеография»

Авторы: зав.лаб. Т.А.Янина

Цель: приобретение знаний о пространственно-временных закономерностях и особенностях развития природной среды Земли в новейший этап ее геологической истории (плейстоцен – голоцен) для понимания ее состояния в настоящем и изменения в будущем, об эволюции человека и истории его взаимоотношений с окружающей средой для формирования экологического мышления.

Задачи:

- формирование у студентов представлений о природных условиях плейстоцена и голоцена во всем их многообразии и сложном взаимодействии, причинах, общих закономерностях и региональных особенностях их временного развития;
- получение ими знаний о появлении и эволюции человека, его глобальном инициальном расселении, развитии материальных культур, коэволюции человека и окружающей среды и их взаимоотношениях на разных этапах эволюции человека и человеческого общества;
- получение студентами представления об основных принципах палеогеографических реконструкций и возможностях применяемых для этой цели методов;
- приобретение практических навыков работы с палеогеографическими материалами (картами, схемами, диаграммами), обращения с материальными свидетельствами природных условий прошлых эпох.

Место в структуре ООП:

Дисциплина входит в состав модуля «География и эволюция почв» вариативной части основной образовательной программы по направлению «Экология и природопользование». Курс имеет объем 108 часов общей трудоемкости и читается в 3 семестре.

Изучение курса базируется на предварительном усвоении студентами материала основных базовых естественнонаучных дисциплин: биологии, химии, а также цикла общепрофессиональных дисциплин: общего землеведения, геоморфологии, климатологии, гидрологии, почвоведения, ландшафтоведения, входящих в модуль «Землеведение», экологии с основами биогеографии, входящей в модуль «Экология». Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь дисциплины «Палеогеография» с другими частями ООП определяется совокупностью «входных» знаний, необходимых для освоения данной дисциплины: понимание закономерностей функционирования природных систем разного иерархического уровня и их отдельных компонентов; знание экологических законов, определяющих взаимодействие организмов с окружающей их средой.

Освоение дисциплины «Палеогеография», формирующей у студентов понимание пространственно-временных закономерностей и особенностей развития природной среды, знание эволюции человека и истории его взаимоотношений с окружающей средой, представление о методах палеогеографических реконструкций, как предшествующей, необходимо для изучения и понимания курсов: геохимия ландшафтов, почвы и земельные ресурсы мира, география почв России, эволюция и динамика почв, палеопочвоведение, методы полевых исследований, а также реализации научно-исследовательской работы студентов, обучающихся по направлению «Экология и природопользование».

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- важнейшие закономерности развития природы Земли в плейстоцене и голоцене для понимания формирования и функционирования современных природных систем;
- региональные особенности развития природной среды на фоне глобальных изменений;
- основные этапы эволюции человека и его взаимодействия с окружающей средой;

- принципы палеогеографических реконструкций и возможности применяемых для этой цели методов;

уметь:

- применять приобретенные знания о пространственно-временных закономерностях и особенностях эволюции природной среды прошлых эпох для объяснения структуры и особенностей современных природных систем;
- использовать знания о палеогеографической истории формирования природных систем для оценки их отклика на глобальные изменения и прогнозирования дальнейшего развития;
- использовать знания об эволюции человека и его материальных культур для оценки природно-территориальных комплексов с точки зрения их историко-культурной значимости и рациональности природопользования и охраны среды;
- применять знание методики и возможностей методов палеогеографических реконструкций для получения сведений об истории развития и формирования современных природных систем или их отдельных компонентов для решения задач рационального природопользования и охраны природной среды;

владеть:

- навыками анализа палеогеографической информации об особенностях развития природных областей для оценки их природно-ресурсного потенциала и прогнозирования возможных геоэкологических проблем;
- навыками применения методов палеогеографических реконструкций в экологических исследованиях и рациональном природопользовании;
- практическими навыками полевого сбора основной палеогеографической информации и материальных свидетельств о природной среде прошлых эпох.

Содержание

Введение. Цели и задачи курса, взаимосвязь с другими дисциплинами. Предмет палеогеографии. Задачи. Место в системе наук о Земле. Роль в современном мире. Плейстоцен. Голоцен. Их место в геологической истории Земли. Особенности. Палеогеографические реконструкции: основные принципы и возможности методов.

Раздел 1. Палеоклиматы плейстоцена и голоцена. Глобальные изменения и региональные особенности. Орбитальная теория палеоклимата. Глобальные изменения климата в плейстоцене и голоцене. Климат Мирового океана и развитие океанской циркуляции. Палеогеография Океана. Изотопные методы при палеогеографических реконструкциях океана. Изотопная климатостратиграфия.

Раздел 2. Ледниковые и межледниковые эпохи плейстоцена. Ледниковые и перигляциальные области Земли.

Плейстоценовые оледенения. Масштабы и время их проявления в разных областях Земли. Ледниковые отложения и формы рельефа. Роль комплексного литологического анализа в палеогеографических реконструкциях ледниковых событий. Палеогеография перигляциальных областей. Лёссы и ископаемые почвы. Лёссово-почвенная формация – палеогеографический феномен плейстоцена.

Раздел 3. Основные этапы развития растительности в плейстоцене. Особенности флоры и растительного покрова межледниковых и ледниковых эпох. Палеогеографические закономерности изменения растительности и климата в плейстоцене. Современная межледниковая эпоха. Периодизация и корреляция палеоклиматических событий голоцена. Изменения растительного покрова различных районов Северной Евразии в голоцене.

Раздел 4. Эволюция фауны в условиях изменений климата и природной среды плейстоцена и голоцена. Животный мир ледниковых и межледниковых эпох. Фаунистические комплексы. Биостратиграфия плейстоцена и голоцена.

Раздел 5. Палеогеография внеледниковых областей. Плувиальные и аридные эпохи плейстоцена и голоцена. История «плувиальных» озер. Палеогеография внутроконтинентальных морей Евразии в плейстоцене и голоцене.

Раздел 6. Палеогеография Арктики в плейстоцене и голоцене. Эволюция природной среды арктических морей. Роль диатомового метода при палеогеографических реконструкциях.

Раздел 7. Палеомагнетизм. «Абсолютная» геохронология. Астрохронология. Палеомагнитные эпохи в истории Земли. Смена полярности. Магнетизм. Палеогеографическая интерпретация палеомагнитных и магнитных данных. Понятие относительного и абсолютного возраста. Методы абсолютной геохронологии в палеогеографии: радиоуглеродный, уран-ториевый, трековый, термолюминесцентный, оптико-люминесцентный, парамагнитного резонанса. Астрохронология.

Раздел 8. Человек и его материальные культуры в плейстоцене и голоцене. Появление и эволюция человека. Его глобальное инициальное расселение. Развитие материальных культур. Коэволюция человека и окружающей среды, их взаимоотношения на разных этапах эволюции человека и человеческого общества.

Раздел 9. Итоговая лекция. Основные закономерности и особенности развития природной среды в плейстоцене и голоцене в условиях глобальных изменений климата. Направленное развитие; ритмичность изменений природы; метахронность. Отражение палеогеографического развития региона в современных ландшафтах. Познание прошлого для понимания настоящего и прогнозирования будущего.

Рекомендуемая литература

а) Основная

1. Современные глобальные изменения природной среды. Т. 4. Факторы глобальных изменений. Москва: Научный мир, 2012. 730 с.
2. Большаков В.А. Новая концепция орбитальной теории палеоклимата. Москва: Изд-во МГУ, 2003. 256 с.
3. География, общество, окружающая среда. Том 1. Структура, динамика и эволюция природных геосистем / ред. Конищев В.Н., Сафьянов Г.А. Москва: Издат. дом Городец, 2004. 672 с.
4. Методы палеогеографических реконструкций / ред. Каплин П.А., Янина Т.А. Москва: Географический факультет МГУ, 2010. 430 с.
5. Свиточ А.А., Сорохтин О.Г., Ушаков С.А. Палеогеография. Москва: Академия, 2005. 536 с.

б) Дополнительная

1. Глушанкова Н.И. Палеопедогенез и природная среда Восточной Европы в плейстоцене. Москва-Смоленск: Маджента, 2008. 348 с.
2. Палеоклиматы и палеоландшафты внетропического пространства Северного полушария. Поздний плейстоцен – голоцен. Атлас-монография / ред. Величко А.А. Москва: ГЕОС, 2009. 120 с.

3. Судакова Н.Г., Антонов С.И., Болиховская Н.С., Введенская А.И., Воскресенская Т.Н., Костомаха В.А., Маскайкин В.Н., Немцова Г.М., Николаев С.Д., Писарева В.А., Рунков С.И., Фаустов С.С. Новейшие отложения и палеогеография Окско-Донской древнеледниковой зоны. Москва-Смоленск: Маджента, 2004. 120 с.
4. Эволюция экосистем Европы при переходе от плейстоцена к голоцену (24-8 тыс. л.н.) / ред. Маркова А.К., Кольфсхотен Т. Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2008. 556 с.
5. Янина Т.А. Дидакны Понто-Каспия. Москва-Смоленск: Маджента, 2005. 300 с.

в) Интернет-источники

1. Сайт НИ Лаборатории новейших отложений и палеогеографии плейстоцена: <http://www.geogr.msu.ru/structure/labs/notl/>
2. Сайт Лаборатории эволюционной географии Института географии РАН: <http://eg.igras.ru/>
3. Международная база данных научной литературы <http://www.scopus.com>
4. Международная научная электронная библиотека <http://www.sciencedirect.com>
5. Publishing Network for Geoscientific & Environmental Data <http://www.pangaea.de>
6. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>
7. «Всё о геологии» <http://geo.web.ru>
8. Проект «Всемирная география» <http://worldgeo.ru>