

**Оренбургский государственный
педагогический университет**

**Международная научно-практическая
конференция
«Наука и образование: актуальные
проблемы естествознания и экономики»**

24 марта 2022 г

Репозиторий БГПУ

Оренбург

Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет»
Институт естествознания и экономики
ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»
Актюбинский региональный государственный университет
им. К. Жубанова (Казахстан, Актюбинск)
ФГБУ «Объединенная дирекция государственных природных заповедников
«Оренбургский» и «Шайтан-Тау»

Организационный комитет конференции

Председатель:

Алешина Светлана Александровна – ректор ФГБОУ ВО «ОГПУ».

Сопредседатели:

Бурлуцкая Елена Вадимовна – проректор по научной работе ФГБОУ ВО «ОГПУ», доктор исторических наук, профессор.

Рябцов Сергей Николаевич – директор ИЕиЭ ФГБОУ ВО «ОГПУ», кандидат биологических наук, доцент.

Члены оргкомитета:

Быстров Игорь Вячеславович – заместитель директора по науке ФГБУ «Объединенная дирекция государственных природных заповедников «Оренбургский» и «Шайтан-Тау».

Елина Елена Евгеньевна – ответственный организатор по научной работе ИЕиЭ ФГБОУ ВО «ОГПУ», кандидат биологических наук, доцент.

Жигарев Игорь Александрович – зав. кафедрой зоологии и экологии ФГБОУ ВО «МПУ», доктор биологических наук, профессор.

Иванищева Надежда Александровна – зав. кафедрой географии и МПГД ФГБОУ ВО «ОГПУ», доктор педагогических наук, доцент.

Ленева Елена Александровна – зав. кафедрой ботаники и зоологии ФГБОУ ВО «ОГПУ», кандидат биологических наук, доцент.

Луговой Олег Юрьевич – зав. кафедрой экономической теории прикладной экономики ФГБОУ ВО «ОГПУ», кандидат экономических наук, доцент.

Семенихина Светлана Фаритовна - кандидат педагогических наук, асс.профессор, доцент кафедры биологии Актюбинского регионального государственного университета им. К. Жубанова.

Якушева Галина Ивановна – зав. кафедрой химии и методики преподавания химии ФГБОУ ВО «ОГПУ», кандидат педагогических наук, доцент.

Ученый секретарь:

Савина Антонина Олеговна - инженер кафедры ботаники и зоологии института естествознания и экономики ФГБОУ ВО «Оренбургский государственный педагогический университет»

Научно-методические основы обучения биогеографии с использованием информационно-коммуникативных технологий

Черник В.Ф., кандидат биологических наук, доцент

Белорусский государственный педагогический университет, Республика

Беларусь, Минск, e-mail: v.f.chernik@gmail.com

Будущие географы-биологи должны владеть методами поиска информации, уметь систематизировать и анализировать данные, владеть навыками обсуждения, представлять изученные вопросы в виде отчетов. Основу обучения биогеографии составляют практические задания, для выполнения которых используются информационно-коммуникативные технологии.

Предлагается методика обучения, разработанная по теме «Систематическая биогеография. Районирование флоры Земного шара». Данная методика показана на примере флоры Палеотропического, Неотропического и Капского флористических царств. Студенты должны знать флористическую характеристику царств и областей. Для тропических царств приводится список эндемичных и хозяйственно-полезных видов растений. Задания выполняются дистанционно, создается электронный атлас видов растений Палеотропического, Неотропического и Капского флористических царств, результаты обсуждаются в аудитории, или проверяются в Moodle. Для проверки задания в Moodle необходимо сначала его выделить, потом нажать на ссылку «Просмотреть ответ». Желательно написать комментарий и выставить отметку, нажав на ссылку «Оценка».

**Эндемичные виды, хозяйственно-полезные растения Палеотропического
флористического царства – Palaeotropis**

Задание. По материалам Интернета (фото, описание) необходимо ознакомиться с деревьями, кустарниками, лианами и травянистыми эндемичными растениями Палеотропического флористического царства, вместо многоточия, указав латинское и русское названия вида, а вместо тире – его жизненную форму, ареал, местообитание, хозяйственное значение.

Семейство, подкласс устанавливаются по (Armen Takhtajan. Flowering Plants. Second Edition. Springer, 2009, 871 p.), остальную информацию нужно найти в материалах Интернета, учебных пособиях [1; 2; 3].

Африканское подцарство

Гвинео-Конголезская флористическая область

Пример: Рафия ... (*Raphia vinifera*), сем. Пальмы (Арековые) – Palmae (Arecaceae), подкласс Арециды. Рафия винная. Ареал пальмы: Бенин, Дагомея, Гана, Нигерия, ЦАР, Камерун, Конго. Дерево, в высоту 16 м; используется для получения вина, из листьев получают волокно. Местообитания: влажные леса и низины.

Кофе ... (*Coffea liberica*), сем. Мореновые (Rubiceae) – ,

... ... (*Erythrophleum guineense*), сем. Бобовые (Fabaceae), – ,

Рипсалис ... (*Rhipsalis*), сем. Кактусовые (Cactaceae), – .

Судано-Замбезийская флористическая область

Молочай ... (*Euphorbia candelabrum*), сем. Молочайные (Euphorbiaceae), –

, (*Ceiba*), сем. Баобабовые (Bombacaceae) – ,

Дум-пальма (*Hurphaene thebaica*), сем. Пальмы (Арековые) – Palmae (Arecaceae), подкласс Арециды, – ,

Пальма делеб, или Борассус эфиопский (*Borassus aethiopicum*), сем. Пальмы (Арековые) – Palmae (Arecaceae), подкласс Арециды, – ,

Папирус ... (*Cyperus papyrus*), сем. Осоковые (Cyperaceae), – ,

Копайфера *ножносемянная* (*Copaifera coleosperma*), сем. Бобовые (Fabaceae), – ,

Акация жирафы (*Acacia giraffae*), сем. Бобовые (Fabaceae) – ,

Аденция шарообразная (*Adenia globosa*), сем. Страстоцветные (Passifloraceae), – ,

Аденция ядовитая (*Adenia venenata*), сем. Страстоцветные (Passifloraceae) –

, Адениум тучный (*Adenium obesum*), сем. Кутровые (Apocynaceae), – ,

Флористическая область **Карру-Намиб**

Вельвичия ... (*Welwitschia mirabilis*), сем. Welwitschiaceae, отдел Голосеменные, пустыня Намиб, – ,

Кислица ... (*Oxalis* ...), сем. (Oxalidaceae), пустыня Намиб, – ,

Пеларгония ... (*Pelargonium* ...), сем. Гераниевые (Geraniaceae), пустыня Намиб, – ,

Акантосициос ... (*Acanthosicyos* ...), сем Тыквенные (Cucurbitaceae), древовидное растение, пустыня Намиб, – ,

Саркокаулон ... (*Sarcocaulon* ...), сем. Гераниевые (Geraniaceae), ксерофильный полукустарник, суккулент, пустыня Намиб, – ,

Мадагаскарская флористическая область

Саговник Туара (*Cycas thouarsii*), класс Саговникоподобные (Cycadopsida), отдел Голосеменные, – ,

Каллитрис ... (*Callitris commersonii*), сем. Кипарисовые (Cupressaceae), отдел Голосеменные, – ,

Казуарина хвощелистная (*Casuarina equisetifolia*), сем. Казуариновые (Casuarinaceae), подкласс Гамамелидиды, класс Двудольные, – ,

Панданус съедобный (*Pandanus edulis*), сем. Панданусовые (Pandanaceae), подкласс Лилииды, класс Однодольные, – ,

Равенала мадагаскарская (*Ravenala madagascariensis*), сем. Стрелициевые (Strelitziaceae), подкласс Коммелиниды, класс Однодольные, – ,

Сейшельская пальма (*Lodoicea maldivica*), сем. Пальмы (Арековые) – Palmae (Arecaceae), подкласс Арециды, – .

Индо-Малезийское подцарство

Раффлезия Арнольда (*Rafflesia arnoldii*), сем. Раффлезиевые, подкласс Магнолииды, – ,

Раффлезия туан-мудэ (*Rafflesia tuan-mudae*), сем. Раффлезиевые, подкласс Магнолииды, – ,

Непентес ... (*Nepenthes ...*), сем. Непентесовые (*Nepenthaceae*), подкласс *Caryophyllidae*, – ,

Фигус эластичный (*Ficus elastica*), сем. ... (*Moraceae*), подкласс – ,

Канариум огромный (*Canarium decumanum*), сем. Бурзеровые (*Burseraceae*), подкласс Розиды, деревья с досковидными корнями, – ,

... ... (*Saurauia cauliflora*), сем. Актинидиевые (*Actinidiaceae*), подкласс Дилленииды (*Dilleniidae*), – ,

Фигус Роксбурга (*Ficus roxburghii*), сем. ... (*Moraceae*), подкласс Дилленииды (*Dilleniidae*), – ,

Кокосовая пальма (*Cocos nucifera*), сем. Пальмы (Арековые) – *Palmae* (*Arecaceae*), подкласс Арециды, – ,

Саговая пальма (*Metroxylon sagu*), сем. Пальмы (Арековые) – *Palmae* (*Arecaceae*), подкласс Арециды, – ,

Сахарная пальма (*Arenga saccharifera*), сем. Пальмы (Арековые) – *Palmae* (*Arecaceae*), подкласс Арециды, – ,

Гвоздичное дерево, или Сизигиум ароматный (*Syzygium aromaticum*, сем. Миртовые (*Myrtaceae*), родом из Молуккских островов, – ,

Дендробиум ... (*Dendrobium finetianum*), сем. Орхидные (*Orchidaceae*), остров Новая Каледония, – .

Эндемичные виды, хозяйственно-полезные растения Неотропического флористического царства — Neotropis

Задание. По материалам Интернета (фото, описание) необходимо ознакомиться с деревьями, кустарниками, лианами и травянистыми эндемичными растениями Неотропического флористического царства, вместо многоточия, указав латинское и русское названия вида, а вместо тире – его жизненную форму, ареал, местообитание, хозяйственное значение.

Семейство устанавливается по (Armen Takhtajan. *Flowering Plants*. Second Edition. Springer, 2009, 871 p.), остальную информацию нужно найти в материалах Интернета, учебных пособиях [1, 2].

Карибская флористическая область

Светения махагони «красное махагоновое дерево» (*Swietenia mahagoni*), сем. Мелиевые (Meliaceae), подкласс Rosidae, – ,

Сейба ... (*Ceiba pentandra*), сем. Баобабовые (Bombacaceae), подкласс Dilleniidae

Диоспирос ... (*Diospyros aobovata*, сем. Эбеновые (Ebenaceae), подкласс Dilleniidae, – ,

Кипарис ... (*Taxodium distichum*, сем. Таксодиевые, подкласс Pinidae, – ,

Микроцикас красивокронный (*Microcycas calocoma*), сем. Саговниковые (Cycadaceae), отдел Голосеменные. Куба, – .

Флористическая область Гвианского нагорья

Равенала ... (*Ravenala guyanensis*), сем. Стрелитциевые (Strelitziaceae), порядок Имбирные (Zingiberales), подкласс Commelidae, – ,

Равенала мадагаскарская (*Ravenala madagascariensis*), сем. Стрелитциевые (Strelitziaceae), порядок Имбирные (Zingiberales), подкласс Commelidae, – ,

Амазонская флористическая область

Ваниль плосколистная (*Vanilla planifolia*), сем. Орхидные (Orchidaceae), подкласс Liliidae, – ,

Араукария узколистная, или бразильская (*Araucaria angustifolia*), сем. Араукариевые, подкласс Пиниды (Pinidae), – ,

Падуб парагвайский (*Ilex paraguariensis*, сем. Падубовые (Aquifoliaceae), подкласс Asteridae), – .

Андийская флористическая область

Калужница стреловидная (*Caltha sagittata*, сем. Лютиковые), – ,

«Хинное дерево» (*Cinchona succirubra*, сем. Мореновые (Rubiaceae), подкласс Lamiidae), – ,

«Кокоиновое дерево» (*Erythroxylbon coca*, сем. Эритроксилловые – Erythroxylaceae, подкласс Rosidae), – ,

Цероксилон киндьоский (*Ceroxylon quindiuense*), сем. Palmae (Arecaceae), – ,

Цероксилон высокогорный (*Ceroxylon alpinum*), сем. Palmae (Arecaceae), – ,

Орех ... (*Juglans neotropica*, сем. Ореховые).

... ... (*Juglans australis*, сем. Ореховые), – ,

Карика горная «дикое дынное дерево» (*Carica candamarcensis*), сем. Кариковые, или Папайевые (Caricaceae), подкласс Dilleniidae), – ,

Папайя «дынное дерево» (*Carica papaya*), сем. Кариковые, или Папайевые (Caricaceae), подкласс Dilleniidae, – ,

Цереус перувианский (*Cereus peruvianus*, сем. Кактусовые, Cactaceae)), – .

Эндемичные виды, хозяйственно-полезные растения Капского флористического царства – Capensis

Капская флористическая область

Протея крупноцветковая (*Protea grandiflora*), сем Протейные (Proteaceae), подкласс Ranunculidae, – ,

Левкадендрон серебристый («серебряное дерево» *Leucodendron argenteum*), сем Протейные (Proteaceae), подкласс Ranunculidae, сильноветвистое дерево до 15 м в высоту и 60 см в толщину – Капские горы, влажные горные склоны,

Алоэ пёстрое (*Aloe variegata*), сем. Асфodelовые (Asphodelaceae, подкласс Liliidae), суккулент, – ,

Алоэ мелкоцветное (*Aloe parviflora*), сем. Асфodelовые (Asphodelaceae, подкласс Liliidae), суккулент, – ,

Гастерия двурядная (*Gasteria disticha*), сем. Асфodelовые (Asphodelaceae, подкласс Liliidae), суккулент, – ,

Пеларгония плющелистная (*Pelargonium hederifolia*), сем. Гераниевые (Geraniaceae, подкласс Rosidae), – ,

Пеларгония душистая (*Pelargonium odoratissimum*), сем. Гераниевые (Geraniaceae, подкласс Rosidae), многолетнее растение, – ,

Кислица пурпурная (*Oxalis purpurea*), сем. Кисличные (Oxalidaceae, подкласс Rosidae), многолетнее растение, – ,

Агапантус африканский (*Agapanthus africanus*), сем. Луковые (Alliaceae, подкласс Liliidae), многолетнее растение, – ,

Валлота пурпурная, *Vallota speciosa* (*V. purpurea*)), сем. Амариллисовые (Amaryllidaceae, подкласс Liliidae), многолетнее растение, – ,

Амариллис прекрасный (*Amaryllis belladonna*), сем. Амариллисовые (Amaryllidaceae, подкласс Liliidae), многолетнее растение, – ,

Эвкомис Поля Эванса (*Eucomis pole-evansii*), сем. Гиацинтовые (Hyacinthaceae, подкласс Liliidae), многолетнее растение, – ,

Гальтония беловатая (*Galtonia candicans*), сем. Гиацинтовые (Hyacinthaceae, подкласс Liliidae), многолетнее растение, – ,

Маслина лавролистная (*Olea laurifolia*), сем. Маслиновые (Oleaceae, подкласс Lamiidae), – ,

Подокarp Тунберга (*Podocarpus tunbergii*), сем. Подокарповые, или Ногоплодниковые (Podocarpaceae, подкласс Хвойные), – ,

Подокarp серповидный (*Podocarpus falcatus*), сем. Подокарповые, или Ногоплодниковые (Podocarpaceae, подкласс Хвойные), – .

Данная методика применима для изучения всех флористических царств и областей. Она позволяет организовать поисково-исследовательскую работу студентов, помогает им быстрее и легче усвоить объемный учебный материал, сформировать представления по видовому составу флористических областей.

Использование ресурсов Интернета воспитывает компьютерную грамотность, развивает способность извлекать точную научную информацию, на основе которой можно создать цифровой атлас распределения видов по флористическим областям Земли.

Список использованной литературы

1. Агаханянц О.Е. Ботаническая география СССР: учеб. пособ. – Минск: Вышэйшая школа, 1986. – 175 с.

2. Тахтаджян А.Л. Флористические области Земли. – Л.: Наука, 1978. – 248 с.
3. Takhtajan A. Flowering Plants. Second Edition. Springer, 2009, 871 p.

Репозиторий БГПУ