



**Наукові засади підготовки фахівців
природничого, інженерно-педагогічного
та технологічного напрямків**

Матеріали

III Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції з міжнародною участю
(26-29 березня 2019 року)



Рада молодих учених
Бердянського державного педагогічного університету

Бердянськ, 2019

УДК 371.134:5:6:001.5(043.2)

Н 34

Друкується за рішенням вченої ради
факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти
(Протокол № 7 від 26.03.2019 р.)

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова конференції - Богданов Ігор Тимофійович, доктор педагогічних наук, професор, ректор Бердянського державного педагогічного університету;
Організатори конференції:

Ліпич Вікторія Миколаївна, кандидат філологічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи Бердянського державного педагогічного університету;

Жигірь Вікторія Іванівна, доктор педагогічних наук, професор, декан факультету фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти Бердянського державного педагогічного університету;

Онищенко Сергій Вікторович, кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти, трудового навчання та технологій Бердянського державного педагогічного університету, голова Ради молодих учених факультету ФМКТО БДПУ;

Денисова Анжеліка Сергіївна, провідний фахівець Бердянського державного педагогічного університету

Н-34 Наукові засади підготовки фахівців природничого, інженерно-педагогічного та технологічного напрямків : матеріали III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю (26-29 березня 2019 року) : збірник тез. – Бердянськ : БДПУ, 2019. – 157 с.

До збірника увійшли матеріали III Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю “Наукові засади підготовки фахівців природничого, інженерно-педагогічного та технологічного напрямків”. Матеріали збірника будуть корисними для дослідників, науковців, аспірантів, пошукувачів, викладачів, студентів

За зміст статей і правильність цитування відповідальність несе автор.

© Бердянський державний педагогічний університет, 2019
© Автори статей, 2019

ЗМІСТ

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОЇ, ІНЖЕНЕРНО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

| | |
|--|----|
| Вовк Б.І., Меліков Р.М. Застосування проектної технології навчання у процесі навчання учнів ЗП(ПТ)О | 7 |
| Ігнатенко О.В., Ігнатенко К.В. Шляхи впровадження технології case-study у процес підготовки педагогів .. | 10 |
| Ковальчук В.І., Бірюк М.В. Методичні основи розвитку педагогічної майстерності педагогів професійного навчання | 13 |
| Малаков О.І. Інженерно-педагогічна освіта як частина системи освіти | 16 |
| Мельник Т., Онищенко С.В. Обробка металів тиском у гарячому стані | 19 |
| Смолін А.С., Ігнатенко Г.В. Місце інноваційних педагогічних технологій в освітньому процесі підготовки майбутніх педагогів професійного навчання | 21 |

МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИХ, ІНФОРМАТИЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІН

| | |
|---|----|
| Лемківська Л.В. Активізація навчально-пізнавальної діяльності студентів з вищої математики | 24 |
| Лукаш І.О., Опанасенко В.П. Програмний пакет Blender як засіб створення 3D моделей для дисципліни «Сільськогосподарські та меліоративні машини» | 27 |
| Ляшенко Т.А., Франчук Н.П. Деякі особливості методики інтерактивного навчання на уроках інформатики | 30 |
| Савченко Л.Л., Спринь І.Г. Формування інформаційної компетентності майбутнього фахівця | 33 |
| Строїтелева Н.І. Методика викладання фізики твердого тіла для студентів, що вивчають електроніку | 36 |

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ, УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

| | |
|---|----|
| Goliadkina Iryna, Pet'ko Lyudmila The Plant Species in Kew's Princess of Wales Conservatory | 39 |
| Kucheruk Maryna, Kugai Kseniia Vocational Training for Future Teachers | 43 |

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ПЕДАГОГІВ,
УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

THE PLANT SPECIES IN KEW'S PRINCESS OF WALES CONSERVATORY

Goliadkina Iryna

Student of Faculty of Science Education and Ecology

Pet'ko Lyudmila

Ph.D., Associate Professor

(Dragomanov National Pedagogical University)

The Princess of Wales Conservatory Kew's gardens (Fig. 1). contains ten different environments covering a range of tropical conditions and climatic zones commemorating Princess Augusto, who founded the Gardens opened by Diana, Princess of Wales, in July 1987 (Fig. 2). Diana, Princess of Wales was named the Patron of the Royal Botanic Gardens, Kew.

Thus, the aim of our work was to investigate the presented flora at the Princess of Wales Conservatory Kew's gardens in London.



The aim may be achieved through the completion of the following tasks: 1) to analyze the theoretical material on the topic; 2) to get information on the introduced plants; 3) to describe ones [1; 2; 4; 7; 8].

At the Princess of Wales Conservatory we can explore plants from ten different climate zones including cacti (Fig. 3), orchids, carnivorous plants and the remarkable

Fig.1. Princess of Wales Conservatory Titan arum (Fig. 5), which produces one of the largest flowering structures and foulest odours in the plant kingdom. Growing plants under glass presents many challenges. Each species has particular requirements for humidity and temperature, food and light levels. They have come from complex ecosystems - some depend on fungi in the soil to access nutrients, others on insects for pollination or birds to disperse their seeds. The glasshouses of Kew provide carefully managed growing spaces



Fig. 2. Diana, Princess of Wales in Kew (1987).for plants that have developed in their natural environments for millions of years [5; 9; 10].

Wales in Kew (1987).for plants that have developed in their natural environments for millions of years [5; 9; 10].

In this, the most complex conservatory at Kew, there are ten computer-controlled climatic zones under one roof.

Dry tropics. The main zone at the southern end, it represents the world's warm, arid regions. Here you can find species of agave, aloe and cacti (Fig. 3). In 1811, botanist, explorer and artist William John Burchell recorded finding a "curiously strange pebble", which he discovered was a plant that "... in colour and appearance bore the closest resemblance to the stones between which it was growing" (Fig. 4). A real desert child, lithops ("Living stone plant", "Flowering plant") favours arid or semi-arid areas that



Fig. 3. Inside Princess of Wales Conservatory.

receive less than 100–150 millimetres of rainfall per year and in temperatures that often reach between 42-45 degrees Celsius, although it is also found in more vegetated grasslands with higher rainfall. In the coastal areas of the Namib Desert, it depends on the mist to obtain moisture. Only 38 species have been identified, most being found in Namibia and South Africa and one species in Botswana. It is usually located on well-drained stony slopes and ridges strewn with small stones and mostly occurs amongst the lighter-coloured quartzites, pegmatites,



Fig. 4. Lithops from Namibia. [2017/03/17/lithops-living-stones/](https://www.gondwana-collection.com/article/2017/03/17/lithops-living-stones/).

granites, gneisses, schists or alcretes ([https://www.gondwana-collection.com/article/](https://www.gondwana-collection.com/article/2017/03/17/lithops-living-stones/)

Wet tropics (Fig. 6). The main zone in the northern end, it represents ecosystems such as rainforests and mangrove swamps.



Fig. 5. Titan arum (Amorphophallus).

Amorphophallus titanum (Fig. 5) produces a stench of rotting flesh to attract insects in the tropical rainforest. In 1889, Kew became the first place to experience the flowering of the titan arum [1] outside of its native Sumatra. (<https://www.kew.org/kew-gardens/attractions/princess-of-wales-conservatory>).

Carnivorous plants. Two zones devoted to carnivorous plants including pitcher plants, *Nepenthes*, and Venus flytraps, *Dionaea muscipula*.

Ferns. A tropical and a temperate zone to reflecting the needs of ferns from these two different regions.

Orchids. A hot steamy zone featuring tropical epiphytic or air-rooting varieties with showy flowers and specific adaptations to an aerial environment in the rainforest canopy. And a cooler zone for orchid species with their roots in the earth of tropical mountain regions (Fig. 7).

Significant numbers of orchids, Water lilies, cacti, lithops, carnivorous plants, and bromeliads are housed in the various zones. The



Fig. 7. Exotic orchid pond.

conservatory has an area of 4,499 square metres and replaces 26 individual houses, which by the end of the 1960s were showing considerable structural deterioration. As it is designed to minimise the amount of energy taken to run it, the cooler zones are grouped around the outside and the more tropical zones are in the central area where heat is conserved. The glass roof extends down to the ground, giving the conservatory a distinctive appearance and helping to maximise the use of the sun's energy. During the construction of the conservatory a time capsule was buried. It contains the seeds of basic crops and endangered plant species and key publications on conservation [11;12].

At last, *The Princess of Wales Conservatory* Kew's gardens is the most modern greenhouse. It's actually a cluster of ten separate spaces, each climactically-optimised for different families of plants. One moment you'll be in an arid, cacti-filled environment, the next, in a sweaty rainforest paradise.

References

1. Петько Л.В. Імператив глобалізаційних перспектив – формування професійно спрямованого іншомовного навчального середовища в умовах університету / Л.В.Петько // Педагогіка вищої та середньої школи: зб.наук.праць ; за ред. З.П.Бакум. – Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Вип. 41. – Кривий Ріг : Друкарня Романа Козлова, 2014. – С. 254–261.

2. Петько Л.В. Професійно орієнтовані технології навчання ІМ як засіб формування професійно орієнтованого іншомовного навчального середовища в умовах університету / Л.В.Петько // Міжнародний науковий форум: соціологія, психологія, педагогіка, менеджмент: зб. наук. праць ; ред. М.Б.Євтух. Київ : ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2015. – Вип. 18. – С. 175–184. URI <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/8391>

3. Турчинова Г. Актуальність іншомовної підготовки майбутніх фахівців природничого профілю // Модернізація освітнього середовища: проблеми та перспективи: матер. IV міжнар. наук.-практ. конф. Уманський державний



Fig. 6. The Amazon giant water lily. collection also extends outside the conservatory where some hardier species can be found. The conservatory has an area of 4,499 square metres and replaces 26 individual houses, which by the end of the 1960s were showing considerable structural deterioration. As it is designed to minimise the amount of energy taken to run it, the cooler zones are grouped around the outside and the more tropical zones are in the central area where heat is conserved. The glass

roof extends down to the ground, giving the conservatory a distinctive appearance and helping to maximise the use of the sun's energy. During the construction of the conservatory a time capsule was buried. It contains the seeds of basic crops and endangered plant species and key publications on conservation [11;12].

At last, *The Princess of Wales Conservatory* Kew's gardens is the most modern greenhouse. It's actually a cluster of ten separate spaces, each climactically-optimised for different families of plants. One moment you'll be in an arid, cacti-filled environment, the next, in a sweaty rainforest paradise.

References

1. Петько Л.В. Імператив глобалізаційних перспектив – формування професійно спрямованого іншомовного навчального середовища в умовах університету / Л.В.Петько // Педагогіка вищої та середньої школи: зб.наук.праць ; за ред. З.П.Бакум. – Криворізький педагогічний інститут ДВНЗ «Криворізький національний університет». – Вип. 41. – Кривий Ріг : Друкарня Романа Козлова, 2014. – С. 254–261.

2. Петько Л.В. Професійно орієнтовані технології навчання ІМ як засіб формування професійно орієнтованого іншомовного навчального середовища в умовах університету / Л.В.Петько // Міжнародний науковий форум: соціологія, психологія, педагогіка, менеджмент: зб. наук. праць ; ред. М.Б.Євтух. Київ : ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2015. – Вип. 18. – С. 175–184. URI <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/8391>

3. Турчинова Г. Актуальність іншомовної підготовки майбутніх фахівців природничого профілю // Модернізація освітнього середовища: проблеми та перспективи: матер. IV міжнар. наук.-практ. конф. Уманський державний

педагогічний університет імені Павла Тичини (м. Умань, 11–12 жовтня 2018 р.) / гол. ред. Осадченко І.І. – Умань: ВПЦ «Візаві» 2018. – С. 166–170. URI <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/21320>

4. Турчинова, Г. В. Біологічне пізнання у континуумі особистісної динаміки студентів / Г.В.Турчинова // Особистість у просторі виховних інновацій : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції Ін-ту проблем виховання НАПН України, 19 жовтня 2018 р. / [За ред. І. Д. Беха, О. М. Докукіної, Р. В. Малиношевського]. – ІваноФранківськ : НАІР, 2018. – С. 371-376.

5. Inside Kew Garden's secretive tropical nursery. BBC London News. **Video.** URL:

6. Kew Gardens. The flowering of the Titan arum - Timelapse. **Video.** URL: <https://www.youtube.com/watch?v=AD75AA9m03E>

7. Pet'ko Lyudmila. About socio-culturological content in teaching subjects / Lyudmila Pet'ko // Development strategy of science and education: Collection of scientific articles. – Fidelite editions, Namur, Belgique, 2017. - P. 316–319.

8. Турчинова Ганна. Зміст курсу навчання викладання біології англійською мовою / Ганна Турчинова // Зб. наук. пр. Уманського держ. пед. ун-ту імені Павла Тичини / [гол ред: М.Т. Мартинюк]. – Умань : ПП Жовтий, 2012. – Ч.1. – С. 307–317. URI <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/21239>

9. Princess of Wales Conservatory At Kew Gardens. **Video.** URL: <https://www.youtube.com/watch?v=4bNzAxX0FAI>

10. The Princess of Wales Conservatory Kew. **Video.** URL: <https://www.youtube.com/watch?v=x8-66vPe4kk>

11. Kew Gardens. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Kew_Gardens#Princess_of_Wales_Conservatory

12. Lambert D., Sarkar A. The Princess of Wales Conservatory at the Royal Botanic Gardens, Kew: construction. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers*. Vol.90. Issue 1. February 1991, pp. 67-89. Part 1. DOI <https://doi.org/10.1680/iicep.1991.13036>