

ISSN 2663-9718

ВСП «Львівський навчально-науковий центр професійної освіти»  
Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова  
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького  
ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»  
Гомельські дзяржаўны ўніверсітэт імя Францыска Скарыны

# Сучасні тенденції розвитку освіти й науки . проблеми та перспективи

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

Випуск 6



ISSN 2663-9718

ВСП «Львівський навчально-науковий центр професійної освіти»  
Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова  
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького  
ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»  
Гомельскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Францыска Скарыны

Subdivision “Lviv Educational and Scientific Center of Professional Education”  
of M.P. Drahomanov National Pedagogical University  
Danylo Halytsky Lviv National Medical University  
Subdivision of National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine  
“Berezhany Agrotechnical Institute”  
Francisk Skorina Gomel State University

**СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ОСВІТИ Й НАУКИ:  
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ**  
*ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ*  
*Випуск 6*

**MODERN TRENDS IN DEVELOPMENT OF EDUCATION AND  
SCIENCE: PROBLEMS AND PERSPECTIVES**  
*COLLECTION OF SCIENTIFIC WORKS*  
*Issue 6*

**Київ – Львів – Бережани – Гомель**  
2020

**Kyiv– Lviv – Berezhany – Gomel**  
2020

**УДК: 37. 01 : 001**

**ISSN 2663-9718**

**Сучасні тенденції розвитку освіти й науки : проблеми та перспективи:**  
зб. наук. праць / [гол.ред. Ю.І. Колісник-Гуменюк]. Київ–Львів–Бережани–  
Гомель, 2020. Вип. 6. 469 с.

**Головний редактор:**

**Колісник-Гуменюк Ю.І.**, кандидат педагогічних наук (м. Львів, Україна)

**Редакційна колегія:**

**Шевченко В.В.**, кандидат педагогічних наук, професор (м.Київ, Україна)

**Кільдеров Д.Е.**, кандидат педагогічних наук, професор (м.Київ, Україна)

**Литвин А.В.**, доктор педагогічних наук, професор (м. Львів, Україна)

**Руденко Л.А.**, доктор педагогічних наук, ст.н.с. (м. Львів, Україна)

**Жибак М.М.**, доктор економічних наук, професор (м. Бережани, Україна)

**Олійник П.В.**, доктор фармацевтичних наук, професор (м. Львів, Україна)

**Чаплик В.В.**, кандидат медичних наук, доцент (м. Львів, Україна)

**Копельчак М.П.**, кандидат педагогічних наук, доцент (м. Львів, Україна)

**Гуменюк О.М.**, кандидат педагогічних наук, доцент (м. Львів, Україна)

**Гуменюк В.В.**, кандидат педагогічних наук (м. Львів, Україна)

**Бейзеров В.А.**, кандидат педагогічних наук, доцент (м. Гомель, Республіка Білорусь)

**Дворак В.Н.**, кандидат педагогічних наук, доцент (м. Гомель, Республіка Білорусь)

**Гурська І.С.**, кандидат економічних наук, доцент (м. Бережани, Україна)

**Технічна верстка:**

**Гуменюк В.В.**, кандидат педагогічних наук (м. Львів, Україна)

**Переклад англійською мовою:**

**Гуменюк В.В., Дубовик О.В.** (м. Львів, Україна)

У збірнику наукових праць відомі дослідники, педагоги-практики середніх загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних навчальних закладів, працівники вищих навчальних закладів I-II і III-IV рівнів акредитації висвітлюють теоретичні й прикладні аспекти впровадження сучасних інформаційних технологій та інноваційних методів навчання у підготовці кваліфікованих робітників, молодших спеціалістів, бакалаврів, спеціалістів і магістрів.

Статті збірника подано в авторській редакції. Повну відповідальність за достовірну інформацію несуть учасники, їх наукові керівники та рецензенти.

Видання розраховане на науковців і педагогів-практиків загальноосвітніх шкіл, професійно-технічних та вищих навчальних закладів, працівників інститутів післядипломної педагогічної освіти.

© ВСП «Львівський навчально-науковий центр професійної освіти»

Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова, 2020

© Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького, 2020

© ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут», 2020

© Гомельські дзяржаўны ўніверсітэт імя Францыска Скарыны, 2020

© Автори статей, 2020

дальнейших исследований, направленных на изучение дифференциальных профилей экспрессии генов и выявление генетических биомаркеров фиброза для прогноза его развития, диагностики и разработки антифиброзных препаратов.

**Список использованных источников:**

1. *Identification of key genes, pathways and potential therapeutic agents for liver fibrosis using an integrated bioinformatics analysis* / Z. Zhan [et al.] // *PeerJ*. 2019:e6645. doi: 10.7717/peerj.6645.
2. *Bioinformatics microarray analysis and identification of gene expression profiles associated with cirrhotic liver* / K.M. Chan [et al.] // *Kaohsiung J. Med. Sci.* 2016. Vol. 32 (4). P. 165-176. doi: 10.1016/j.kjms.2016.03.008.
3. *Characteristic gene expression profiles in the progression from liver cirrhosis to carcinoma induced by diethylnitrosamine in a rat model* / Y.F. Liu [et al.] // *J. Exp. Clin. Cancer Res.* 2009: doi: 10.1186/1756-9966-28-107.
4. *Transcriptomic Profiling of Obesity-Related Nonalcoholic Steatohepatitis Reveals a Core Set of Fibrosis-Specific Genes* / G.S. Gerhard [et al.] // *J. Endocr. Soc.* 2018. Vol. 2 (7). P. 710-726. doi: 10.1210/js.2018-00122.
5. *Single Cell RNA Sequencing Identifies Subsets of Hepatic Stellate Cells and Myofibroblasts in Liver Fibrosis* / O. Krenkel [et al.] // *Cells*. 2019. Vol. 8 (5). pii: E503. doi: 10.3390/cells8050503.
6. *AEBP1 expression increases with severity of fibrosis in NASH and is regulated by glucose, palmitate, and miR-372-3p* / G.S. Gerhard [et al.] // *PLoS One*. 2019. Vol. 14 (7): e0219764. doi: 10.1371/journal.pone.0219764.
7. *The Dynamic Chromatin Architecture of the Regenerating Liver* / A.W. Wang [et al.] // *Cell Mol. Gastroenterol. Hepatol.* 2020. Vol. 9 (1). P. 121-143. doi: 10.1016/j.jcmgh.2019.09.006.
8. *Multiple liver insults synergize to accelerate experimental hepatocellular carcinoma* / J.M. Henderson [et al.] // *Sci. Rep.* 2018. Vol. 8 (1):10283. doi: 10.1038/s41598-018-28486-8.
9. *Hepatic expression profiling identifies steatosis-independent and steatosis-driven advanced fibrosis genes* / D. Ramnath [et al.] // *JCI Insight*. 2018. Vol. 3 (14). e120274. doi: 10.1172/jci.insight.120274

УДК 316.334.5.

*Маверицэв Виктор, Кандидат биологічных наук, доцент,  
БГПУ і.м. М. Танка, Мінск, Рэспубліка Беларусь*

**ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ  
У СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ**

*Анотацыя:* рассмотрены особенности и перспективы формирования экологического воспитания, самовоспитания и экологической культуры современного педагога. Отмечается важность приобщения студентов педагогических вузов к экологической культуре.

*Ключевые слова:* экологическая культура, экологическое воспитание, экологическое образование.

*Mavrishchev Viktor, PhD (Biological Sciences), Associate Professor  
of the Department of General biology and botany, BSPU named after M. Tank  
Minsk, Republic of Belarus*

**FORMATION OF ECOLOGICAL CULTURE  
AT STUDENTS OF PEDAGOGICAL UNIVERSITIES**

***Abstract:** the features and prospects of the formation of environmental education, self-education and environmental culture of a modern teacher are considered. The importance of introducing students of pedagogical universities to environmental culture is noted.*

***Key words:** environmental culture, environmental education.*

Человечество стоит перед выбором нового пути развития цивилизации, в основе жизнедеятельности которого будет лежать этика разумной самодостаточности и моральной ответственности за сохранение биосферы. В данной связи экологическое образование, ориентированное на развитие экологического сознания и культуры во всех слоях общества, должно внести существенный вклад в установлении баланса между обществом и природой.

Эколого-педагогическое образование, призвано сыграть решающую роль в становлении новой экологической парадигмы развития общества, поскольку главной функцией учителя является трансформация новой идеологии и культуры, пробуждение у подрастающего поколения тревоги за будущее Земли, формирование экологического мировоззрения и навыков экосоциального поведения. Для этого учитель сам должен являться носителем экологической культуры [1].

Конкретно экологическое образование выполняет следующие функции: становление экологического сознания, формирование экологической компетентности, а также деятельностное отношение учащихся к основным экологическим проблемам.

В настоящее время дискутируется отношение ко многим подходам, касающимся экологического образования. Нас прежде всего интересует педагогическое образование, поскольку неперенным условием формирования педагогами личности учащегося в условиях глобального экологического кризиса и постчернобыльского синдрома должно стать осознание экологических императивов.

Цель работы современного педагога – обеспечение трансформации экологической культуры и экологического знания в культуру педагогического мышления и деятельности. Данная цель может быть достижима только при условии разработки новой экологической парадигмы педагогического образования, которая должна предусматривать условия создания такого системообразующего качества педагога как экологическая культура. Понятие экологическая культура педагога рассматривается с одной стороны как способ реализации сущностных сил человека, а с другой – как мера этой реализации в процессе экосоциального бытия в сфере педагогической деятельности.

Термин «экологическая культура» был введен С.Н. Глазачевым в работе «Экологическая культура учителя» [2]. Под экологической культурой понимается система ценностно-ориентированных экологических знаний, деятельности и отношений, которая проявляется в духовности и поступках как

часть общей культуры личности. Она реализуется во всех видах и результатах человеческой деятельности, связанных с познанием, использованием и преобразованием природы и общества.

Экологическая культура рассматривается как важнейшая часть педагогической культуры. При этом, по мнению И.Н. Пономаревой, в содержании понятия экологической культуры можно выделить три составных элемента: определенный уровень экологических знаний; определенный уровень экологического сознания и поведения в природе; определенный запас практических умений и навыков в деле охраны природы [6]. Таким образом, формирование экологической культуры должно быть основано на познании, научно обоснованном использовании и сохранении природы как уникальной ценности.

Объективность возможности обеспечения дидактической коррекции становления личности XXI века является новой социально-экологической функцией учителя. При этом экологический подход к достижению выбранной цели приобретает новую направленность, а именно: системное рассмотрение и изучение экологических явлений в их взаимосвязанности и взаимозависимости. Такой подход отличается от распространенного прежде всего тем, что он предполагает рассмотрение не отдельно взятых экологических реалий (бытовые и производственные потребности человека, различные проявления антропогенного воздействия, экологического кризиса и т.п.), а цельный глобальный анализ и рассмотрение экологической обстановки.

Насущной задачей при профессиональной эколого-педагогической подготовке преподавателя высшей и средней школы прежде всего является разработка теоретико-методологических основ формирования экологической культуры. При этом формирование понятия экологическое, категории, подразумевающей целостность мира и человека, вписанность человека в универсум, его динамику, является доминирующим при определении экологической парадигмы педагогического образования.

Экологизацию педагогического образования можно рассматривать как принцип, активно использующийся при выработке новой стратегии образования. Экологизация образования предполагает не возврат к более простой по сравнению с существующей структуре, не упрощение, «возвращение» к природе или в исходное почти природное первобытное состояние, но создание более сложной структуры, в которой были бы отражены все связи — пространственные и временные.

До сих пор остаются актуальными слова О. Леопольда о проблеме охраны окружающей природы, сказанные им еще в 30-х гг. XX в.: «Несмотря на почти сто лет пропаганды, развитие этой охраны идет черепашьям шагом, и ограничивается главным образом благочестивыми вздохами на бумаге и

красноречием на съездах и конференциях... Обычно рекомендуется всемерно расширять экологическое просвещение» [3, с. 121]. Спорить этим не приходится.

Н.Н.Моисеев, разрабатывавший основы экологического образования, прямо указывал, что важно «внедрить в сознание людей понимание абсолютной необходимости выполнения установленных правил взаимоотношения природы и общества – это задачи, которые способны решить только люди высокой гуманитарной культуры. Так рождается объективная необходимость в подготовке учащихся, получивших достаточно широкое гуманитарное образование, и обладающих достаточным кругозором в области естественных наук» [5, с. 14].

Экологическое образование содействует развитию новой образовательной парадигмы, утверждающей принцип гуманизма, – признание приоритета природных факторов человеческого бытия перед социальными.

В качестве приоритетного основополагающего принципа экологического образования должна быть положена концепция устойчивого развития. Под последним понимается развитие, обеспечивающее удовлетворение нужд существующего поколения, которое не подвергает риску возможность будущих поколений удовлетворять свои нужды. Образование для устойчивого развития направлено на формирование понимания законов природы и последствий их нарушения. Оно предполагает работу на уровне формального (школы, вузы, факультеты повышения квалификации) и неформального образования.

Оптимальное соединение экологического образования с подготовкой по другим дисциплинам гуманитарного и естественно-технического цикла в контексте концепции устойчивого развития обеспечит необходимую системность педагогического процесса. Экологизация образования синтезирует такие протекающие в нем процессы как информация, интенсификация, индивидуализация и гуманизация. Ориентация экологической подготовки студентов на содействие реализации модели устойчивого развития - важный шаг в направлении приближения современной системы образования к запросам времени.

Основное направление при разработке концептуальной модели эколого-педагогической подготовки будущего учителя заключается в формировании в сознании учащихся осознания механизмов экологических законов и последствий их нарушения в природе под воздействием деятельности человека на региональном материале в ходе самостоятельного решения экологических задач. Сформированные умения как виды деятельности способствуют «переносу» обобщенного способа решения экологических задач на широкий круг региональных задач и организации самостоятельной познавательной деятельности.

Современный экологический подход к педагогическому образованию должен основываться на системном исследовании и анализе экологических явлений в их взаимосвязанности и взаимозависимости. Сложность вопроса заключается в том, что феномен экологической культуры связывает воедино два самостоятельных понятия – «экологию» и «культуру», которые в научной литературе пока не получили общепринятого определения. По мнению А.В. Яблокова [7], экологический подход стал всеобщим и сейчас трудно говорить об экологии как об отдельной науке; это скорее особое видение любого процесса исследований – от культуры до внутриклеточных процессов.

Исходя из этого, экологическая культура личности вообще и будущего учителя в частности не может рассматриваться односторонне. Это понятие включает в себя комплекс философских, психологических, культурологических, биологических, педагогических, социологических проблем и является, на наш взгляд, производным из духовной культуры; ибо, мы знаем, что любой стереотип, если он есть, работает «автоматически» и на всех уровнях. Отсюда, становление его – комплексный, многоуровневый процесс.

Экологическая культура человека, как отмечает академик Б.Т.Лихачев (1993), «органично связана с личностью в целом, она возникает как новое психическое образование, рассматриваемое как единство соответственно развитых сознания и эмоционально-психических состояний. Ядром такого сознания является особым образом ориентированная умственная аналитико-синтезирующая способность человека, гарантирующая научно-обоснованное включение в природу, жизнь общества, имея в виду сохранение их равновесия» [4, с. 20].

Развитие экологического знания, передовой опыт и современная экологическая обстановка в мире требуют новых подходов и новых концептуальных идей. Экологическое образование – это новая область педагогической теории и практики, осваиваемой с позиции новой научно-исследовательской парадигмы, с позиций целостного подхода. Таким подходом является экологический подход. Суть обновления, вносимого экологическим подходом в образование заключается в переходе от анализа обособливаемых, отдельно рассматриваемых явлений – в том числе и такого сложного явления, как человек, его потребности, интересы, его «благо» – к анализу явления как системы, включенной в более крупную систему, к изучению явлений в их взаимосвязанности, взаимозависимости.

### **Список литературы:**

1. Бобылева Л. А. О воспитании экологической культуры. *Высшее образование в России*. 2005. №3. С. 132-135.
2. Глазачев С.Н. Экологическая культура учителя: Исследования и разработки экогуманитарной парадигмы. М.: Современный писатель. 1998. 32 с.
3. Леопольд О. Календарь песчаного царства. М.: Мир, 1983. 216 с.

4. Лихачёв Б.Т. Экология личности. Педагогика. 1993. № 2. С.19-21
5. Моисеев Н. Н. Современный антропогенез и цивилизованные разломы. Эколого-политический анализ. Вопросы философии. 1995. №1. С. 3–30.
6. Пономарева И.Н. Экологическое образование в российской школе: История. Теория. Методика: Учебное пособие. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2005. 415 с.
7. Яблоков А. В. Развитие экологических исследований в СССР. Вестник АН СССР. 1989. № 9. С.89-94.

УДК 57.017.32:58.035.4:634.752

*Мороз Диана*, кандидат биологических наук, доцент,  
*Шпак Маргарита*, магистр сельскохозяйственных наук, преподаватель,  
УО «Барановичский государственный университет»  
Барановичи, Беларусь

## **ВЛИЯНИЕ ПОСЛЕДЕЙСТВИЯ СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕЩЕНИЯ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ-РЕГЕНЕРАНТОВ ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ *FRAGARIA* × *ANANASSA DUCH*. В УСЛОВИЯХ ОТКРЫТОГО ГРУНТА**

*Аннотация.* В данной статье рассматривается влияние различного спектрального состава света на этапе адаптации после культивирования *in vitro* на последующий рост и развитие растений-регенерантов земляники садовой *Fragaria* × *anapassa Duch*. в полевых условиях. Показано положительное последствие СИД с большей долей красного спектра света на биометрические показатели земляники садовой в естественных условиях.

*Ключевые слова:* земляника садовая *Fragaria* × *anapassa Duch*, растения-регенеранты, морфогенез, светодиодные осветители, адаптация, последствие освещения.

*Moroz Diana*, PhD (Biological Sciences), Associate Professor,  
*Shpak Margaryta*, Master of Agricultural Sciences, lecturer,  
UO "Baranovichi State University"  
Baranovichi, Belarus

## **USE OF LED LIGHTING AND ITS AFTEREFFECTS ON THE STRAWBERRY *FRAGARIA* × *ANANASSA DUCH* REGENERATE PLANT ADAPTATION**

*Abstract.* This article deals with the effect of LED lighting of various compositions on the strawberry *Fragaria* × *Ananassa Duch* regenerated plants. A positive aftereffect of lighting with a greater share of red on the growth and development of strawberry microclones in open ground was shown.

*Key words:* strawberry *Fragaria* × *Ananassa Duch*, regenerant plants, morphogenesis, LED, adaptation, lighting aftereffect.

Одним из наиболее перспективных и востребованных способов получения оздоровленного посадочного материала растений является клональное микроразмножение [6, с. 57-60, 4, с. 15-25, 3, с. 15-34]. В настоящее время в биотехнологической практике получения растений все большее распространение приобретает использование светодиодного освещения [1, с. 273-303, 2, с. 1-9]. Применяя определенные спектральные характеристики можно регулировать