

- управленческих кадров : монография / Р. М. Зайкин. – Арзамас : АГПИ, 2009 (Арзамас). – 122 с.
5. Гальперин П. Я. Зависимость обучения от типа ориентировочной деятельности / П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина. – М. : Изд-во. Моск.ун-та 1968 – 238 с.
 6. Кабанова-Меллер Е. Н. Формирование приемов умственной деятельности и умственное развитие учащихся / Е. Н. Кабанова-Меллер. – М. : Просвещение, 1968. – 288 с.
 7. Осинская В. Н. Формирование умственной культуры учащихся в процессе обучения математике : кн. для учителя / В. Н. Осинская. – К. : Рад. Школа, 1969. – 192 с.
 8. Слепкань З. И. Психолого-педагогические основы обучения математике : метод. пособие / З. И. Слепкань. – К. : Рад. Школа, 1983. – 192 с.

Аннотация

Статья посвящена раскрытию значимости профессиональной направленности преподавания естественно-математических дисциплин у вузах морского профиля для развития личностных качеств будущего специалиста.

Связь профессиональной и личностной направленности учебного процесса с поэтапным развитием у курсантов обобщенных приемов учебной деятельности в процессе преподавания естественно-математических дисциплин – эффективные приемы и средства развития личностных качеств будущего специалиста.

Ключевые слова: обобщенные приемы учебной деятельности, профессионально значимые умения, личностно-ориентированный учебно-воспитательный процесс, индивидуализация и дифференциация обучения.

Annotation

The article describes the influence of focusing on professional teaching of science to proceed in developmental personal growth of future specialists graduated from marine colleges.

The tight connection of professional and personal orientation of educational activities applied with staged development of complex educational methods in science teaching process is the efficient tool and method to develop future specialist personal qualities.

Keywords: The generalized methods of educational activity, the professionally significant abilities, the personally focused teaching and educational process, the individualization and differentiation of education.

Логвіна-Бик Т. А.
Мелітопольського державного педагогічного
університету імені Б. Хмельницького

ОСВІТНЯ ПАРАДИГМА ЯК ФУНДАМЕНТ У МЕТОДИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ

Актуальність матеріалу, викладеного у статті, обумовлена нагальними потребами суспільства у створенні нових відносин і умов для формування в освітньому просторі творчої та самостійної особистості майбутнього вчителя біології. Серед першочергових завдань – оновлення змісту навчання та виховання студентів, реструктуризація освіти. Навчальна дисципліна “Методика викладання біології” спрямована на формування майбутнього педагога і є завершальною ланкою в системі професійної підготовки вчителя біології у вищому педагогічному навчальному закладі.

Ключові слова: когнітивно-інформаційна парадигма, трансформація вищої освіти, особистісна парадигма, компетентнісна парадигма, основні види діяльності студентів, професійна підготовка вчителя біології, інтерактивне навчання, особистісно-орієнтоване навчання студентів.

В умовах корінних змін, що відбуваються зараз в українському суспільстві та системі вищої освіти, різко зростає роль і значення самостійної роботи студентів у ВНЗ,

яка поступово перетворюється на провідну форму організації навчального процесу. В результаті самоосвітньої діяльності студентів, майбутніх вчителів біології, відбувається процес придбання, структуризації та закріплення знань. Сучасний компетентний фахівець повинен володіти новітніми інформаційними технологіями, мати комунікативні вміння, вміти трансформувати отримані знання в інноваційні технології та працювати в команді, мати навички самостійного отримання знань і підвищення кваліфікації. У зв'язку з цим, засвоєння студентами певної системи знань і професійних умінь є недостатнім, з'являється потреба здійснити поворот до навчання, що враховує індивідуально-психологічні можливості кожного, хто навчається. Реалізація цієї мети припускає, що в сучасній вищій школі навчальний процес повинен набувати характеру самостійної праці студентів, адже поза самостійною роботою не можна підготувати активну особистість, фахівця, необхідного сучасному суспільству і виробництву [2].

Ідеї активізації навчання висловлювалися вченими протягом всього періоду розвитку педагогіки. Ми зустрічаємо їх у працях Я. Коменського, Ж.-Ж. Руссо, Й. Песталоцці, Г. Гегеля, К. Ушинського тощо. І хоча певні засоби активізації навчання існують давно, необхідність їх використання у вищих навчальних закладах визнається на державному рівні лише у 70-х роках ХХ століття. Процес європейської інтеграції дедалі помітніше впливає на всі сфери життя держави, не оминув він і вищої освіти. Відтак, Україна чітко визначила орієнтири на входження в освітній та науковий простір Європи, здійснює модернізацію освітньої діяльності у контексті європейських вимог, щораз наполегливіше працює над практичним приєднанням до Болонського процесу. .

Трансформація вищої освіти вимагає, в першу чергу, вирішення таких нагальних питань, як орієнтація на людину, фундаментальні цінності, рішуча демократизація освіти. Гармонійно розвинена особистість має стати головною метою та змістом цієї системи освіти. Як викладачі, так і студенти є повноправними суб'єктами навчально-виховного процесу, тому його основою повинен бути діалог між тими, хто навчає, і тими, хто навчається. Освіта України реформується відповідно до практичних потреб із орієнтацією на майбутнє.. Сучасному вищому навчальному закладу потрібен викладач з іншою типологічною структурою особистості. Він повинен бути лабільним, спроможним до саморозвитку й самовизначення в ситуації, яка постійно змінюється, відкритим до соціального замовлення освіти, спроможним і готовим до постійного самовдосконалення, поновлення знань, умінь та навичок щодо організації навчальної діяльності студентів [4, с. 49].

Метою дослідження є розгляд та аналіз існуючих у системі освіти парадигм, та визначення основних напрямів з формування якісної природничої освіти для майбутніх вчителів біології.

Дослідження виконувалося у відповідності з науковою темою кафедри ботаніки та садово-паркового господарства Мелітопольського державного педагогічного університету імені Б. Хмельницького "Методика підготовки студентів до викладання природничих дисциплін у загальноосвітніх навчальних закладах" (Державний реєстраційний номер 01080004397 відділу держреєстрації УкрІНТЕІ, лист № 06/643 від 03.04.2008 року, м. Київ). Керівником наукового дослідження є автор статті. Когнітивно-інформаційна (знаннева, традиційна) парадигма виходить з необхідності передачі людині максимальної кількості зі всіх накопичених людством знань, умінь, навичок, трактуючи спрямованість навчально-виховного процесу певним чином, та орієнтуючи викладачів на предметні програми, фіксовані результати тощо. Бажання, потреби особистості студента, як правило, не враховуються. Ця парадигма спирається на потужну традицію, яка виходить ще від Аристотеля, багаторазово підсилена позитивізмом і раціоналізмом Нового часу. Психологи давно поставили оцінку когнітивно-інформаційній парадигмі

освіти як дезадаптивній для особистості. Компетентнісна парадигма, на яку спрямовується освіта сьогодення, виростає з когнітивно-інформаційної. Однак на відміну від неї, усвідомлює неможливість та безглуздість безкінечного розширення інформації, що передається наступним поколінням. Вважається, що очікуваним результатом освітнього процесу є не система знань, умінь та навичок, а набір заявлених державою ключових компетенцій, без яких неможлива діяльність сучасної людини в інтелектуальній, суспільно-політичній, комунікаційній, інформаційній та інших сферах. Компетентнісна парадигма націлена на посилення практичної спрямованості освіти, прагне підготувати людину умілу та мобільну, котра володіє не набором фактів, а способами та технологіями їх отримання. Кожна з вищезазначених парадигм може задати свій вектор в модернізації. Як зазначає Г. К. Радчук, і ми повністю згодні, у системі когнітивно-інформаційної та компетентнісної парадигм особистість сприймається не у її самотності та цілісності, а через призму функціонально заданих параметрів – успішності, дисципліни, поведінки тощо. У руслі цього підходу метою освіти стала її максимальна соціалізація і професіоналізація для досягнення оптимальної суспільної користі, а метою навчання – оволодіння зовні заданих нормативів. При цьому якість освіти визначалася за тим, наскільки міцно учень (студент) засвоїв заданий зразок – і з тим, щоб пізніше він міг легко його відтворити. Цьому прагматичному підходу, що має безумовно свої позитивні сторони, відповідає і зміст освіти [8, с. 86]. Таким чином, не забезпечується професійна успішність спеціаліста, і це неминуче призводить до кризи соціально-культурної та особистісної ідентичності.

В особистісній парадигмі центр ваги переноситься з інтелектуального на емоційний та соціальний розвиток людини, на розвиток особистості як індивідуальності у її самотності, унікальності, неповторності. Особистісно орієнтована освіта виходить з пріоритету самоцінності людини як активного носія суб'єктного досвіду. Загалом, сутність особистісно орієнтованої парадигми освіти вбачається у зміщенні цільових настанов освіти з інформатизації особистості на створення умов та допомогу у її самовизначенні та саморозвитку, із освоєння – на його розуміння, усвідомлення та визначення свого місця у ньому; у становленні суб'єктної позиції студента в освітньому процесі, який повинен забезпечувати особистісний смисл діяльності тих, хто вчиться, створювати простір для прояву і розвитку їхньої індивідуальності, здійснення свободи вибору. М. С. Каган, аналізуючи кризовий стан сучасної освіти, вказує, що причини криються перш за все у неврахуванні цілісно-системної будови психіки людини, для існування і функціонування якої у процесі освіти потрібно забезпечити реалізацію п'яти основних видів діяльності:

1) пізнавальна, мета якої – отримання суб'єктом інформації про об'єкт; її найвищою формою є наука, в усіх її модифікаціях, від математики до психології;

2) ціннісно-орієнтаційна, мета якої усвідомлення суб'єктом значення для нього об'єкта; її найвищою формою є ідеологія, у різних її модифікаціях, від релігійної до естетичної;

3) перетворююча, мета якої – зміна суб'єктом об'єкта, матеріально-практична і духовно-ідеальна, заради створення нового, культурного об'єкта з врахуванням природної, соціальної, людської складової;

4) спілкування як міжсуб'єктна взаємодія, мета якої – досягнення єдності дійових осіб при збереженні суб'єктної унікальності кожного (воно може бути між особистісним діалогом, міжгруповим, коли соціальна група, від творчого колективу до нації, виступає як “сукупний суб'єкт”, і внутрішньо особистісним, коли особистість полісуб'єктна та її свідомість стає внутрішнім діалогом;

5) художнє освоєння світу, у якому всі чотири перераховані компоненти є

однорідними видами діяльності, виявляються синкретично злитими в міфологічній свідомості і у сприйманні дитиною, а пізніше синкретично взаємно ототожненими у мистецтві” [3, с. 228]. Автор далі зауважує, що нинішня освіта не забезпечує функціонування всіх п'яти видів діяльності, зосереджуючи свою увагу на розвитку пізнавально-аналітичних здібностей особистості (когнітивно-інформаційна та компетентнісна парадигми). Духовне життя зводиться до здатності навчатися і розвивати корисні раціональні функції.

Навчальна дисципліна “Методика викладання біології” спрямована на формування майбутнього педагога і є завершальною ланкою в системі професійної підготовки вчителя біології у вищому педагогічному навчальному закладі (університеті або інституті) [5, с. 313].

Дисципліна “Методика викладання біології” відноситься до педагогічних дисциплін, у зв'язку з чим вивчає особливості організації навчально-виховного процесу при вивченні біології, форми і методи навчання, методичні прийоми, завдання і принципи організації шкільної біологічної освіти, а також використання сучасних освітніх технологій в урочній, позаурочній і позакласній роботі. Даний курс розглядає загальні науково-теоретичні основи вивчення шкільного курсу біології в Україні (7-11 класи), а також формує у студентів педагогічних вищих закладів України практичні уміння: аналізувати, узагальнювати і впроваджувати в практику сучасні педагогічні інновації і досвід роботи вчителів біології; раціонально використовувати навчально-матеріальну базу – шкільну навчально-дослідну ділянку, куточок живої природи, кабінет біології; на заняттях організовувати різноманітні форми роботи учнів (індивідуальна, групова, фронтальна); підбирати найбільш оптимальні методи, методичні прийоми і засоби навчання для організації навчального процесу з біології; враховувати індивідуальні і вікові особливості учнів у навчальному процесі (індивідуальний і диференційований підхід у навчання, особистісно-орієнтоване навчання); моделювання різноманітних видів навчальних занять – уроки різних типів і видів; проведенні лекцій, семінарів і колоквиумів в старших класах, організація екскурсій, наукових вечорів та інше [5, с. 313].

Основним методологічним орієнтиром побудови вищої освіти є її гуманітаризація та аксіологізація. Головний ціннісний орієнтир в діяльності ВНЗ – особистість студента, її помітні зрушення в процесі індивідуальної діяльності, розвиток і формування власного потенціалу: інтелектуального, творчого, соціального, морального, духовного, естетичного, фізичного. Базуючись на традиційних методах, формах, прийомах навчання та виховання учнів, вдало коригуючи та застосовуючи їх залежно від педагогічних ситуацій, ґрунтовно поповнюючи свої знання про сучасні технології в освіті, вдосконалюючи свої вміння та навички вчитель виходить на вищій рівень педагогічної діяльності – оволодіння інноваційними технологіями.

Проблема формування пізнавальної активності студентів є однією з найбільш актуальних у сучасній педагогічній та психологічній науці й практиці, – зазначає Н. І. Мацевко [6, с. 94]. У першу чергу, це зумовлено новими завданнями, які ставлять освітні реформи перед викладачами вищої школи – готувати молоде покоління, яке здатне пристосовуватися до стрімких змін, що відбуваються у світі, вміє розуміти інших людей та співпрацювати з ними, з активною позицією в життєвих обставинах, критичним, творчим мисленням, із зростаючою особистісною відповідальністю за самоосвіту, самовдосконалення та кар'єрний ріст. Багато викладачів вищої школи сьогодні зустрічаються з проблемою, що студенти мають низьку активність у навчанні, недостатньо розвинені розумові здібності, не можуть чітко формулювати свої думки, не усвідомлюють необхідності в оволодінні новими знаннями та вміннями. З іншого боку, студенти відчують потребу в активній діяльності, яка веде до здобуття знань,

розуміють, що без останніх не можна успішно організувати життя, діяльність, правильно мислити, адекватно діяти. Інтерактивні технології мають цілком конкретні та прогнозовані цілі, одна з яких – створення комфортних умов навчання, за яких той, хто навчається, відчуває свою успішність, інтелектуальну самостійність, що робить продуктивним сам процес здобуття знань. Одна з особливостей інтерактивного навчання – залучення всіх учасників навчального заняття до активного пізнавального пошуку. Під час взаємодії студенти мають можливість аналізувати те, що вони знають, розуміють та думають з цього приводу, співвідносити власну точку зору із судженнями одногрупників. Для такої діяльності характерні соціальне партнерство, співробітництво, творчість. Процес інтерактивного навчання безпосередньо сприяє формуванню критичності мислення особистості, що не дозволяє піддаватися впливу чужих думок, а, правильно оцінюючи їх, бачити сильні та слабкі сторони, виявляти цінні моменти та допущені помилки.

Цінність інтерактивного навчання в тому, що студенти вчаться ефективно співпрацювати в групі. І саме ці навички будуть їм необхідними в дорослому житті. Окрім того, інтерактивні технології сприяють соціалізації особистості, усвідомленню себе як частини колективу, визначенню своєї ролі у ньому та розкриттю особистісного потенціалу. Таким чином, механізми інтерактивного впливу дозволяють студентам: аналізувати навчальну інформацію, творчо підходити до її засвоєння; самостійно знаходити можливі ресурси для вирішення проблеми; виробляти стратегію і тактику досягнення цілей; вчитися формулювати, висловлювати та відстоювати власну думку, слухати іншу людину, поважати її точку зору; моделювати різні соціальні ситуації та збагачувати власний соціальний досвід через їх “програвання”; вчитися будувати конструктивні стосунки в групі, визначати своє місце в ній, уникати конфліктів, розв’язувати їх, шукати компроміси; знаходити спільне розв’язання проблем; здійснювати проектну діяльність, реалізувати творчі задуми, розвивати навички самостійної роботи [1, с. 67-68].

Для ефективного застосування інтерактивних технологій у вищому навчальному закладі викладачеві слід дотримуватися низки умов: чітко визначати цілі навчання; сприяти створенню атмосфери комфорту та взаємоповаги; формувати мотиви до навчання; орієнтуватися на попередній досвід студентів; врахувати потенційні можливості аудиторії.

Саме така організація навчального процесу дозволить пробудити пізнавальну активність студентів, сприяти становленню самостійності їх думок та діяльності. Таким чином, теоретичний аналіз системи інтерактивного навчання, умов ефективності її впровадження в освітній процес вищого навчального закладу дозволяє стверджувати, що саме завдяки використанню інтерактивних технологій вдається реалізувати усі рівні “таксономії освітніх цілей Б. Блума” (знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінка); студенти стають активними учасниками навчального процесу, що сприяє свідомому засвоєнню інформаційного матеріалу, розвитку критичності мислення, формуванню відповідальності, зниженню рівня нервового навантаження, дозволяє їм зосередитися на основних проблемах, які потребують постійної уваги.

Впровадження інноваційних методів навчання у ВНЗ необхідно здійснювати за такими напрямками:

1) демократизація навчального процесу. Передбачає надання студентам “права голосу” в питаннях визначення цілей освіти, її змісту та методів навчання, які використовуються;

2) поступова зміна ролі викладача в навчальному процесі. Основна функція викладача – не просто подати матеріал та перевірити його засвоєння, а організувати

самостійну роботу студентів, визначити напрями та орієнтири навчальної роботи, надати необхідну допомогу в процесі творчого самонавчання студентів;

3) індивідуалізація навчального процесу, викладача як організатор самостійного набуття знань студентів; врахування особистості кожного студента, його пізнавальних особливостей, інтересів, потреб, цілей;

4) впровадження навчання студентів у складі гомогенних чи гетерогенних груп, як елемент кооперації, тобто поєднання зусиль студентів у процесі виконання навчальних завдань проблемного характеру;

5) створення проблемних ситуацій, постановка проблемних питань, проблемний підхід до навчання; передбачає використання завдань, виконання яких потребує не просто репродуктивного відтворення знань, а їх творче використання;

6) максимальна активізація студентів та інтенсифікація навчального процесу (широке використання рольових та ділових ігор, мультимедійних засобів, електронних підручників тощо; інформатизація навчального процесу);

7) вдосконалення системи контролю знань, навичок та вмінь, набутих студентами;

8) формування не відривних та фрагментарних знань, умінь та навичок, а системних, повних, усвідомлених загально біологічних та спеціальних понять з біології.

Основною частиною професійної підготовки вчителя біології у педагогічних вузах Росії завжди вважалася його методична підготовка, яка включала цілеспрямоване навчання студентів найбільш ефективним способом трансляції навчального біологічного матеріалу. Методична підготовка розглядалася як система, яка включала мету, зміст, методи, засоби та форми організації навчання студентів [7, с. 18]. Курс методики викладання біології є основоположним компонентом у методичній підготовці вчителів біології. Програма і зміст курсу у наступний час не відповідає сучасним вимогам. У зв'язку з цим, як зазначає автор дослідження, і ми повністю з нею згодні, виникла гостра необхідність у перегляді цілей і змісту курсу методики викладання біології для студентів. Оновлений курс методики викладання біології включає декілька додаткових тем, які розкривають проблеми біологічної освіти в середній школі [7, с. 18]. Другою причиною необхідності оновлення курсу методики викладання біології є те, що багато педагогічних вузів надбали статус університетів й готують педагогічні кадри в умовах багаторівневої системи підготовки, що дозволяє одночасно випускати бакалаврів, спеціалістів та магістрів. У зв'язку з цим виникла проблема підготовки учителів біології з урахуванням специфіки їх освіти. Для того, щоб була здійснена якісна підготовка майбутніх вчителів, необхідна нова система методичної підготовки. Реформування педагогічної освіти передбачає той, що передивляється підходів до підготовки сучасного вчителя біології. Для того, щоб розв'язати цю проблему, необхідно удосконалити всю систему методичної підготовки, що, в свою чергу, повинно сприяти розвитку системних і рухливих знань. Упродовж багатьох років в Росії не мінялася традиційна система підготовки вчителя, це стосується і України. Довгий час творчість вчителя сприймалася як своєчасне використання передового досвіду в практичній діяльності. Розвиток творчості як професійної якості практично не здійснювалося в ході підготовки вчителів біології. Проте на сьогодні в педвузах посилюється взаємна інтеграція методики вивчення дисциплін педагогічного та психологічного циклу, що приводить до скорочення навчального часу, що відводиться на формування і розвиток професійно значимих методичних знань і умінь. Іншою важливою причиною реформування існуючої системи методичної підготовки вчителів біології є необхідність в усуненні розриву між професійно-наочною і професійно-методичною підготовкою вчителів біології [7, с. 20]. Третя, на наш погляд, причина – відсутність безперервної єдиної методичної системи. Для методичної підготовки вчителів ідея безперервності і єдності є особливо актуальною,

оскільки вчення студентів основам професійної діяльності, здійснюване лише на старших курсах, і це є недостатнім. Одним з можливих шляхів вирішення цієї проблеми є широкий спектр курсів за вибором, що підвищують ефективність методичної підготовки студентів. Четвертою причиною є поява ряду авторських підручників, програм і альтернативних учбових закладів (гімназій, ліцеїв, коледжів, класів і шкіл з поглибленим вивченням біології), а також різнопланових відділень в університетах, що здійснюють підготовку майбутніх вчителів біології і екології, які зажадали створення нових програм по методиці вчення біології. Система методичної підготовки вчителя, що реалізується в педагогічних вузах, в ситуації, що склалася, вимагає серйозних якісних змін, які визначають черговий етап її розвитку, тому дане дослідження присвячене проблемі розвитку системи методичної підготовки вчителя біології в педвузі [7, с. 20-21].

Висновки. Таким чином, реалізація усіх названих напрямів зможе допомогти ВНЗ вести навчальний процес на рівні європейських стандартів і вимог, успішно втілювати в життя положення та принципи Болонської декларації. Міждисциплінарна інтеграція, демократизація та економізація освіти потребують упровадження інновацій, що нині стали важливими складовими викладання дисциплін природничих дисциплін. Головний ціннісний орієнтир в діяльності ВНЗ – це особистість студента.

Перспективи подальших досліджень. До сьогоднішнього дня чекають свого рішення такі питання: проблеми управління якістю підготовки майбутніх вчителів біології, використання інформаційних технологій в навчальному процесі при підготовці вчителів біології; нові освітні стандарти для вищої школи; інновації в освітньому процесі; педагогічна практика при підготовці бакалаврів, спеціалістів і магістрів біології; гендерний підхід як умова гуманітарної підготовки бакалаврів в педагогічних вузах; сучасні методи викладання у вищій школі; методика підготовки майбутніх вчителів біології та інші.

Використана література:

1. *Вахрушева Т. Ю.* Інтерактивні технології навчання як засіб активізації навчально-пізнавальної діяльності / Т. Ю. Вахрушева // Нові технології навчання. – К., 2007. – Вип. 47. – С. 64-69.
2. Вища освіта України і Болонський процес: навчальний посібник / за ред. В. Г. Кременя. [М. Ф. Степко, Я. Я. Болюбаш, В. Д. Шинкарук, В. В. Грубінко, І. І. Бабин]. – Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2004. – 384 с.
3. *Каган М. С.* Системно-синергетический поход к построению современной педагогической теории / М. С. Каган // Синергетическая парадигма. Синергетика образования. – М.: Прогресс-Традиция, 2007. – С. 212-245.
4. *Комар О.* Викладання за інтерактивними технологіями / О. Комар // Рідна школа. – 2006. – № 10. – С. 48-51.
5. *Логвина-Бык Т. А.* Методика подготовки будущих учителей биологии / Тетяна Анатоліївна Логвіна-Бик // Биологическая наука и образование в педагогических вузах: материалы VII Всероссийской научно-практической конференции “Проблемы биологической науки и образования в педагогических вузах” (31 марта – 2 апреля 2011 года). – Вып. 7. – Новосибирск: Изд. НГПУ, 2011. – 360 с. – С. 313-316.
6. *Мацевко Н. І.* Інтерактивні техніки навчання як засіб розвитку пізнавальної активності студентів / Н. І. Мацевко [Електронний ресурс] // <http://old.tnpu.edu.ua/php1/include/resurs/kms/22/chapter04.pdf> – Загол. з екрану. – Мова укр.
7. *Орлова Л. Н.* Система методической подготовки учителей биологии в педагогическом вузе: дис. д-ра пед. наук: спец. 13.00.02 – “Теория и методика обучения и воспитания” / Орлова Людмила Николаевна. – Омск, 2005. – 382 с.
8. *Радчук Г. К.* Аксиологічні вектори інноваційних процесів у сучасній вищій освіті / Г. К. Радчук [Електронний ресурс] // <http://old.tnpu.edu.ua/php1/include/resurs/kms/22/chapter04.pdf> – Загол. з екрану. – Мова укр.

Аннотація

Актуальность материала, изложенного в статье, обусловлена неотложными потребностями общества в создании новых отношений и условий для формирования в образовательном пространстве творческой и самостоятельной личности будущего учителя биологии. Среди первоочередных задач обновление содержания обучения и воспитание студентов, реструктуризация образования. Учебная дисциплина "Методика преподавания биологии" направлена на формирование будущего педагога, является завершающим звеном в системе профессиональной подготовки учителя биологии в высшем учебном заведении.

Ключевые слова: *когнитивно-информационная парадигма, трансформація вищого образования, личностная парадигма, парадигма компетентностей, основные виды деятельности студентов, профессиональная подготовка учителя биологии, интерактивное обучение, личностно-ориентированное обучение студентов.*

Annotation

The relevance of the material contained in this article due to urgent needs of society in the creation of new relations and conditions for the formation of a creative educational environment and self-identity of the future teacher of biology. Among the priorities for updating the content of training and education of students, the restructuring of education. Training distsiplina "Methods of Teaching Biology" aims at shaping the future of the teacher, is the final link in the system of training teachers of biology in vishem school.

Keywords: *cognitive-informational paradigm transformatsiya higher education, personal paradigm, the paradigm of competence, the main activities of students, training teachers of biology, online learning, student-oriented teaching students.*

УДК 378.016 : 53

*Меняйлов С. М., Бовтрук А. Г.
Національний авіаційний університет,
Бузько В. Л.*

СЗШ I-III ступенів № 6 Кіровоградської міської ради

ЗВОРТНИЙ ЗВ'ЯЗОК ЯК МЕТОД МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗАСОБІВ ТА ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

У статті розглянуто загальні закономірності функціонування зворотного зв'язку в динамічних системах, а також його застосування з метою виявлення недоліків у розроблених навчальних засобах та технологіях, оптимізації і адаптації навчально-методичного комплексу кафедри загальної фізики до суспільних освітніх потреб та особистісних можливостей і потреб студентів.

Ключові слова: *адаптація, динамічна система, зворотний зв'язок, навчальні засоби.*

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими практичними завданнями: розроблення нових педагогічних технологій та створення навчальних матеріалів, що відповідатимуть особистісним потребам студента, є головними пріоритетами освітньої реформи в Україні. При цьому якість таких розробок визначається глибиною відображення викладачем не тільки власних дій, а також дій студентів, що стає можливим при наявності ефективного механізму зворотного зв'язку.

Ще в радянській вищій школі питання зворотного зв'язку досліджувалося, серед