

АНОТАЦІЇ

АБРАМОВА Оксана Віталіївна, РЯБЧИКОВА Катерина Миколаївна. СТИМУЛОВАЛЬНО-МОТИВАЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ СИСТЕМИ ФОРМУВАННЯ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ «ДИЗАЙН ОДЯГУ»

Анотація. Розглянута система мотивів для формування міжкультурної компетентності студентів напряму «Дизайн одягу». Обґрунтована необхідність формування компетентності в умовах вимог до мобільності у вигляді системи дескрипторів, що визначають знання, уміння, комунікації, автономність і відповідальність. Рівні мотивів визначені, як загальні потреби особистості, загальні мотиви, спеціально-професійні мотиви. Система мотивів для формування міжкультурної компетентності розглянута у вигляді матриці, що включає основні дескриптори міжкультурної компетентності і рівні мотивації. Доведений кореляційний зв'язок між напрямками мотивації студентів і дескрипторами міжкультурної компетентності. Сформовані основні мотиви, що визначають рівні мотивації і дескриптори. Апробація системи мотивів показала підвищення рівня формування міжкультурної компетентності у студентів спеціальності «Професійна освіта. Дизайн» Української інженерно-педагогічної академії.

Ключові слова: міжкультурна компетентність, дизайн одягу, рівні мотивації, дескриптори.

АБРАМОВА Оксана Віталіївна, РЯБЧИКОВА Катерина Миколаївна. СТИМУЛІРУЮЩІЕ-МОТИВАЦІЙНИЙ КОМПОНЕНТ СИСТЕМИ ФОРМИРОВАНИЯ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ДИЗАЙН ОДЕЖДЫ»

Аннотация. Рассмотрена система мотивов для формирования межкультурной компетентности студентов направления «Дизайн одежды». Обоснована необходимость формирования компетентности в условиях требований к мобильности в виде системы дескрипторов, определяющих знания, умения, коммуникации, автономность и ответственность. Уровни мотивов определены, как общие потребности личности, общие мотивы, специально профессиональные мотивы. Система мотивов для формирования межкультурной компетентности рассмотрена в виде матрицы, включающей основные дескрипторы межкультурной компетентности и уровни мотивации. Доказана корреляционная связь между направлениями мотивации студентов и дескрипторами межкультурной компетентности. Сформированы основные мотивы, определяющие уровни мотивации и дескрипторы. Апробація системи мотивов показала повышение уровня формирования межкультурной компетентности у студентов специальности «Профессиональное образование. Дизайн» Украинской инженерно-педагогической академии.

Ключевые слова: межкультурная компетентность, дизайн одежды, уровни мотивации, дескрипторы.

ABRAMOVA Oksana Vitaliyevna, RYABCHIKOVA Kateryna Mikolaevna. STIMULATIVE-MOTIVATION COMPONENT OF THE SYSTEM OF TRAINING OF INTERCULTURAL COMPETENCE OF STUDENTS OF SPECIALTY «FASHION DESIGN»

The system of motives for training the intercultural competence of students in the direction of «Design of clothing» is considered. The necessity of forming competence in conditions of mobility requirements is substantiated in the form of a system of descriptors defining knowledge, skills, communication, autonomy and responsibility. Levels of motives are defined as general person's needs, general motives, special-professional motives. The system of motives for the formation of intercultural competence is considered in the form of a matrix, which includes the main descriptors of intercultural competence and levels of motivation. Correlation between student motivation and intercultural competence descriptors is proved. The basic motives that determine the levels of motivation and descriptors are formed. Approval of the system of motives has shown an increase in the level of formation of intercultural competence among students of the specialty «Vocational education. Design» in Ukrainian Engineering and Pedagogical Academy.

Key words: intercultural competency, fashion design, levels of motivation, descriptors.

БЕЗЕНА Іван Михайлович. ЛЮДИНА І ЇЇ ДУХОВНА КРАСА (світоглядні філософії Василя Сухомлинського та Олесь Гончара)

Анотація. Загальнолюдські цінності завжди були і є основою сталого розвитку суспільства, його послідовності та гуманності. Шкільна освіта розвиває в душі дитини основи світосприйняття, загальнолюдські якості та принципи. Творчий доробок великого педагога Василя Сухомлинського та письменника Олесь Гончара свідчить про неплінність людського в людині не дивлячись на часи, епохи, формації, цивілізації. Сучасні напрямки пізнання філософської проблеми духовності окреслено в наступних ідеях: релігійнознавчих (витлумачена у вірі в надприродні/надлюдські сили); культурологічних (через три само: самостійну побудова особистості, самостійне визначення та самостійне спрямування (знання-почуття-осмислення); філософських, як багаторівневі виміри феноменів зумовлених розвитком людської історії та буття людини, розвитку цивілізації, яка тісно пов'язана із загальним розвитком великого глобального всесвіту. Людина вишила за межі матеріального світу та почала виявляти людські якості через творіння добра для оточуючих, починає отримувати відповідно позитивний заряд через внутрішнє відчуття блаженства і щастя від результатів життя. Духовна зрілість особистості завжди призводить до індивідуальної мудрості у сприйнятті сутності життя, змісту його і особливого світосприйняття та послідовних життєдіяльнісних дій людини.

Ключові слова: символ, людяність, духовність, моральна чистота, сенс життя, любити, здатність до життя, покоління – «Z».

БЕЗЕНА Иван Михайлович. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ДУХОВНОЙ КРАСОТЫ (мировоззренческие философии Василия Сухомлинского и Олесь Гончара)

Аннотация. Общечеловеческие ценности всегда были и являются основой устойчивого развития общества, его последовательности и гуманности. Школьное образование развивает в душе ребенка основы мировосприятия, общечеловеческие качества и принципы. Творчество великого педагога Василия Сухомлинского и писателя Олесь Гончара свидетельствует о неплнности человеческого в человеке несмотря на времена, эпохи, формации, цивилизации. Современные направления познания философской проблемы духовности обозначены в следующих идеях: религиозных (истолкована в вере в сверхъестественные / сверхчеловеческие силы) культурологических (через три

само: самостоятельное построение личности, самостоятельное определение и самостоятельное направление (знания-чувства-осмысления) философских, как многоуровневые измерения феноменов обусловленных развитием человеческой истории и бытия человека, развития цивилизации, которая тесно связана с общим развитием большого глобального вселенной. Человек вышел за пределы материального мира и начала проявлять человеческие качества через творение добра для окружающих, начинает получать соответственно положительный заряд через внутреннее ощущение блаженства и счастья от результатов жизни. Духовная зрелость личности всегда приводит к индивидуальной мудрости в восприятии сущности жизни, содержания его и особого мировосприятия и последовательных жизнедеятельных действий человека.

Ключевые слова: символ, человечность, духовность, нравственная чистота, смысл жизни, любить, способность к жизни, поколения - «Z».

BEZENA Ivan Mikhailovich. THE PEOPLE AND ITS SPIRITUAL BEAUTY (philosophical philosophy of Vasyl Sukhomlynsky and Oles Gonchar)

Abstract. Human values have always been and are the basis of sustainable development of society, its sequence and humanity. School education develops in the child's mind the basics of world perception, universal qualities and principles. The creative work of the great teacher Vasyl Sukhomlynsky and the writer Oles Gonchar testifies to the inalienability of human in man despite the times, epochs, formations, and civilizations. Modern areas of knowledge of the philosophical problem of spirituality are outlined in the following ideas: religious scholars (interpreted in the belief in supernatural / superhuman forces); cultural-scientific (through three self independent construction of the individual, independent definition and independent direction (knowledge-sense-comprehension); philosophical as a multi-level dimension of the phenomena conditioned by the development of human history and human existence, the development of civilization, which is closely linked to the general development of the great the global universe. Human went beyond the material world and began to manifest human qualities through the creation of good to others, begins to receive, respectively, a positive charge due to the internal sense of bliss The spiritual maturity of the individual always leads to individual wisdom in the perception of the essence of life, its content, and the particular worldview and consistent human activities of life. The spirituality of man is a testimony and the result of the inner emotional and psychological life of the individual, of his moral state, which in the process of life practices affects the general processes of formation in the individual of life's first principles and values. It is stated that as a result of the influence of principles, the principle is first and foremost on the views and assessments of life events: that is, through the confession or the positive perception of certain moral and religious foundations, values, and attitudes towards life.

On the writer's territory, the special and actual place belongs to Oles Honchar, a man – an era, a man - a principle, a person – a human seeker in man. His creative activity, life principles and values in many respects coincide with the ideological assessments of Vasyl Sukhomlynsky. Not in vain, their way of life is synchronous, symbolic and took place in the times of the Second World War, which they participated in, a brutal totalitarian regime, which was not loyal to their ideological positions. Each of them, carrying its own «burden» of life and destiny. We refer to their outlook and life approaches to the ideas of the «sixties», to the general desire to form a humane and value-oriented society.

Key words: symbol, humanity, spirituality, moral purity, meaning of life, love, ability to live, generation – «Z».

БЕНЕДИСЮК Марія Миколаївна. КОМПЕТЕНТНІСТЬ З ФІЗИКИ В УЧНІВ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ ТА ЇЇ СТРУКТУРНІ СКЛАДОВІ

Анотація. Проблеми формування компетентності учнів в освітньому процесі з фізики закладу загальної середньої освіти досліджені мало. Компетентність з фізики учня розглядається на різних ступенях та рівнях формування змісту шкільної фізичної освіти. У процесі формування компетентності з фізики в учнів основної школи більшість дослідників акцентують увагу на готовності і здатності застосовувати міжпредметні знання та уміння на практиці при розв'язуванні реальних життєвих задач, успішно продовжувати навчання у міжпредметній сфері, яка вивчається. Формування компетентності з фізики в учнів залишається актуальним завданням загальної середньої освіти. В якості показника сформованості компетентності з фізики, найчастіше використовується показник сформованості змістово-процесуального компонента міжпредметної компетентності.

Ключові слова: компетентність, компетенція, основна школа, формування, компетентнісний підхід.

БЕНЕДИСЮК Мария Николаевна. КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПО ФИЗИКЕ В УЧАЩИХСЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ И ЕЕ СТРУКТУРНЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ

Аннотация. Проблемы формирования компетентности учащихся в образовательном процессе по физике заведения общего среднего образования исследованы мало. Компетентность по физике ученика рассматривается на разных ступенях и уровнях формирования содержания школьного физического образования. В процессе формирования компетентности по физике у учащихся основной школы большинство исследователей акцентируют внимание на готовности и способности применять межпредметные знания и умения на практике при решении реальных жизненных задач, успешно продолжать обучение в межпредметной сфере, которая изучается. Формирование компетентности по физике у учащихся остается актуальной задачей общего среднего образования. В качестве показателя сформованности компетентности по физике, чаще всего используется показатель сформованности содержательно-процесуального компонента межпредметной компетентности.

Ключевые слова: компетентность, компетенция, основная школа, формирования, компетентностный подход.

BENEDYSIUK Mariia Mykolaivna. COMPETENCE OF PHYSICS IN PRIMARY SCHOOLS AND ITS STRUCTURAL COMPOSITIONS

Abstract. Problems in forming the competence of students in the educational process in physics of institutions of general secondary education have been studied little. Competence in physics of a student is considered at different levels and levels of formation of the content of school physical education. In the process of developing competence in physics in primary school students, most researchers focus on the willingness and ability to apply interdisciplinary knowledge and skills in practice in solving real life problems, successfully continuing their studies in the interdisciplinary field being studied. Formation of competence in physics in students remains an urgent task of general secondary education. As an indicator of the formation of

competence in physics, the most commonly used indicator of the formation of the content-procedural component of interpersonal competence.

The modern development of education testifies to the wide introduction of competence-oriented education into the pedagogical practice of the European Union countries, which helps to form the competence in physics in primary school students. Today, the competence-based approach in the educational process contributes to the modernization of the content of education and complements educational innovations and classical approaches that help teachers to link pedagogical experience and use new educational goals. A student of a modern school must have extensive physical knowledge that gives him the opportunity to successfully integrate into society and adapt to it. It is possible to solve actual problems of education, using competence approach in training which gives the chance to shift emphasis from receiving by pupils of physical knowledge, abilities and skills to formation of the creative personality which is capable to self-development, self-improvement, self-determination.

Key words: competence, elementary school, formation, competence approach.

БЕЛКОВА Тетяна Олександрівна ПРОФІЛАКТИЧНО-ОЗДОРОВЧІ ПРОГРАМИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ ВУЗІВ У ПРОЦЕСІ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЇХ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ

Анотація. У статті розглядається проблема особистого здоров'я студентів медичного університету та особливості їх рухової активності. Автором розкривається процес переходу студентів експериментальних груп до більш вищого функціонального рівню. Підвищення рівня рухової активності тісно пов'язаний з ефективним впровадженням в навчальний процес різноманітних засобів фізичної культури для зміцнення і збереження здоров'я студентів медичних вузів, які використовуються у вільний або спеціально відведений для цього час. Введення профілактично-оздоровчих програм в освітній процес з фізичного виховання молоді дає підстави стверджувати про позитивні зміни в показниках рухової активності студентів. Залучення студентів до складання індивідуальних профілактично-оздоровчих програм «для себе» приведе до самоактуалізації занять фізичним вправами з чітким усвідомленням поставленої мети й шляхів її досягнення. Виникає потреба отримання необхідних знань, умінь та навичок щодо збереження власного здоров'я засобами фізичного виховання, що спонукає до саморозвитку, стимулює до самостійної роботи.

Ключові слова: здоров'я, студент, рухова активність, фізичні вправи, фізичне виховання, здоровий спосіб життя, індивідуальні профілактично-оздоровчі програми.

БЕЛКОВА Татьяна Александровна ПРОФИЛАКТИКО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ В ПРОЦЕССЕ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ИХ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Аннотация. В статье рассматривается проблема собственного здоровья студентов медицинского университета и особенности их двигательной активности. Автором раскрывается процесс перехода студентов экспериментальных групп к более высшему функциональному уровню. Повышение уровня двигательной активности тесно связано с эффективным внедрением в учебный процесс всевозможных средств физической культуры для укрепления и сохранения здоровья студентов медицинских вузов, которые используются в свободное или специально отведенное для этого время. Введение профилактически-оздоровительных программ в образовательный процесс по физическому воспитанию молодежи дает основания утверждать о положительных изменениях в показателях двигательной активности студентов. Привлечение студентов к составлению индивидуальных профилактически-оздоровительных программ «для себя» приведет к самоактуализации занятий физическим упражнениями с четким осознанием поставленной цели и путей ее достижения. Возникает потребность получения необходимых знаний, умений и навыков, относительно сохранения собственного здоровья средствами физического воспитания, которое побуждает к саморазвитию, стимулирует к самостоятельной работе.

Ключевые слова: здоровье, студент, двигательная активность, физические упражнения, физическое воспитание, здоровый способ жизни, индивидуальные профилактически-оздоровительные программы.

BELKOVA Tetyana Aleksandrovna PROFILAKTIKO-OZDOROVITEL'NYE PROGRAMMY FOR STUDENTOV MEDICINSKIKH VUZOV in PROCESSE POVYSHENIYA UROVNYA IKH DVIGATEL'NOY AKTIVNOSTI

Abstract. The article deals with the problem of physical health of the students Medical University and features of their motor activity. The author reveals the process of transition of students of experimental groups to a higher functional level.

Actuality of dissertation research is conditioned originality of psychical and personality development of students of task medical forces with innate and purchased violations of the state of health and physical preparedness, that are under permanent influence of factors, which substantially do impossible their cognitive activity, communicative possibility, development of personality and capability, on the whole, that affects their possibility to the capture know ledges and skills of future professional activity.

Certainly row of basic factors by which it is possible to improve or worsen the personal health, namely: genetic (heredity), state of environment (domestic, climatic and ecological terms), medical providing (control, level of prophylaxis, service), healthy way of life (mode of organization of vital functions, motive activity, migratory processes). Among factors which most have an influence on the personal health of students, pedagogical, as bases of physical, psychical, social and spiritual health are formed exactly in vishakh. structure professionally applied physical preparation of students of medical vishiv; The professional orientation of studies and education of students of vishiv requires purposeful influence on forming of personality and professionally meaningful know ledges, abilities, skills and capabilities.

One of the most promising and most effective areas for the formation of personal health of students of higher medical institutions is that most scholars consider extracurricular activities. Applied (practical) value of physical training of a person for successful education and work is an integral component and an essential characteristic of physical education of a person as a pedagogical process.

Implementation of the structural and logical sequence of physical self-improvement of students of higher educational institutions using health-saving technologies, which ensures the gradual formation of the individual, considers as a conscious

need for a specialist to socially adapt, self-identify and create a comprehensive strategy of life for full self-realization in professional activities.

The increase in the level of motor activity is closely connected with the effective introduction in the educational process of all possible means of physical culture to strengthen and preserve the health of students of medical schools that are used in free or specially designated time for this. The introduction of preventive health programs in the educational process for the physical education of youth gives grounds to assert about positive changes in the rates of motor activity of students. Bringing in of students to drafting of individual careers health-improvement programs «on your own» will result in actualization of employments physical exercises with the clear awareness of the put purpose and ways of its achievement. There is a necessity of receipt of necessary know ledges, abilities and skills, in relation to the maintenance of own health by facilities of physical education, which induces to samorozvitku, stimulates to independent work.

It is important that students master not only knowledge but also ways of activity, gradually mastering more complex types of it, from reproductive to creative activity, from reproduction of the acquired knowledge to an independent solution of more complex cognitive tasks, to the use of knowledge acquired for the solution of tasks of creative nature which are needed in extracurricular work.

Consequently, we obtained the data of effective implementation and application of the developed preventive-health program of the molding experiment, regarding the use of types of physical education and fitness classes at the choice of students of higher medical establishments, in order to formulate the needs of physical self-improvement of future medical specialists.

Keywords: health, student, physical activity, physical exercises, physical education, a healthy way of life, individual prophylactic and health-improving programs.

БІЛЯНСЬКА Марія Михайлівна. МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ДО ЕКОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Анотація. У статті схарактеризовано застосування методологічних підходів у процесі підготовки майбутніх учителів біології до еколого-педагогічної діяльності в закладах середньої освіти. Означений процес розглянуто з позицій особистісно орієнтованого, системного, культурологічного, аксіологічного, діяльнісного, праксеологічного, компетентнісного, технологічного, герменевтичного, етнопедагогічного методологічних підходів. Особистісно орієнтований підхід забезпечує врахування особистісних якостей, здібностей та творчого потенціалу студента, залучення до екологічної діяльності та вибору моделі еколого-доцільної поведінки. Системний підхід дає змогу структурувати процес підготовки майбутніх учителів біології до еколого-педагогічної діяльності, забезпечує його цілісність, результативність і цілеспрямованість; культурологічний забезпечує формування екологічної культури, свідомості та мислення; аксіологічний дозволяє розглядати підготовку з позицій ціннісних імперативів; діяльнісний передбачає залучення студентів до еколого-педагогічної діяльності під час самостійної, науково-дослідницької роботи, навчальної практики, сприяє формуванню досвіду означеного виду діяльності. Практиологічний підхід дає змогу передбачати результати діяльності, компетентнісний – формувати уміння застосовувати набуті знання з еколого-педагогічної діяльності; технологічний пов'язаний з оптимізацією та підвищенням результативності освітньої діяльності, її інструментальності та інтенсивності; герменевтичний передбачає формування умінь встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, усвідомлювати наслідки своєї поведінки та діяльності, а етнопедагогічний – врахування національних традицій, обрядів і звичаїв, культури народу.

Ключові слова: майбутні учителі біології, еколого-педагогічна діяльність, методологічні підходи, вища педагогічна освіта, методологія.

БИЛЯНСКАЯ Мария Михайловна. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ К ЭКОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Аннотация. В статье охарактеризовано применение методологических подходов в процессе подготовки будущих учителей биологии к эколого-педагогической деятельности в учреждениях среднего образования. Указанный процесс рассмотрен с позиций личностно ориентированного, системного, культурологического, аксиологического, деятельностного, праксеологического, компетентностного, технологического, герменевтического, этнопедагогического методологических подходов. Личностно ориентированный подход обеспечивает учет личностных качеств, способностей и творческого потенциала студента, привлечение к экологической деятельности и выбора модели эколого-целесообразного поведения. Системный подход позволяет структурировать процесс подготовки будущих учителей биологии к эколого-педагогической деятельности, обеспечивает его целостность, результативность и целеустремленность; культурологический обеспечивает формирование экологической культуры, сознания и мышления; аксиологический позволяет рассматривать подготовку с позиций ценностных императивов; деятельностный предусматривает привлечение студентов к эколого-педагогической деятельности в процессе самостоятельной, научно-исследовательской работы, учебной практики, способствует формированию опыта указанного вида деятельности. Практиологический подход позволяет предвидеть результаты деятельности, компетентностный – формировать умение применять полученные знания по эколого-педагогической деятельности; технологический связан с оптимизацией и повышением результативности образовательной деятельности, ее инструментальности и интенсивности; герменевтический предусматривает формирование умений устанавливать причинно-следственные связи, осознавать последствия своего поведения и деятельности, а этнопедагогический – учет национальных традиций, обрядов и обычаев, культуры народа.

Ключевые слова: будущие учителя биологии, эколого-педагогическая деятельность, методологические подходы, высшее педагогическое образование, методология.

BILIANSKA Mariia Mykhailivna. METHODOLOGICAL APPROACHES FOR FUTURE BIOLOGY TEACHERS' TRAINING TO ECOLOGO-PEDAGOGICAL ACTIVITY

Abstract. The scientific research is based on the use of methodological approaches that assist in creating the integral concept of development of certain phenomenon. The research of future biology teachers' training to the organization of ecologo-educational activity is not the exception.

The choice of the methodological approaches of the scientific research is determined by the level of science, the specifics of the research question, the object, the task, the multidisciplinary connections etc.

The aim of the article is to highlight the methodological approaches, the use of which grounds the training of future biology teachers to ecologo-educational activity.

The given process was researched from the perspective of personal-oriented, system, culturological, axiological, pragmatist, praxeological, competence-based, technological, hermeneutics, etno-pedagogical and methodological approaches. Personal-oriented approach provides taking into account some of the personal qualities, skills and creativity of students. According to the system approach students' training can be defined as a pedagogical system that includes structural and functional components. These components form the readiness of future biology teachers to ecologo-pedagogical activity. System approach gives an opportunity to structure the process of training, provides the effectiveness, tenacity and cohesiveness of training. Within the framework of the researched problem the training of future biology teachers to ecologo-pedagogical activity is examined through the lens of the formation of valuable attitude toward living creatures, life, own health and personality and environment (axiological approach). Culturological approach provides the formation of ecological culture, consciousness and way of thinking; pragmatic approach is meant to involve students into ecologo-pedagogical activity during individual work, research process and practical training. Praxeological approach allows to predict the results of the activity and its efficiency that can be arranged with the help of appropriate methods and tools. Competence-based approach triggers the formation of the ability to use the ecologo-pedagogical knowledge; technological approach is connected with the optimization and rising the efficiency of the educational activity by implementation of different technologies (interactive, projective, group work etc). Hermeneutical approach is meant to form the skills that help to see cause-and-effect relations, understand the consequences of certain behavior or activity and etno-pedagogical approach takes into account national traditions, customs and culture.

Key words: *future biology teachers, ecologo-pedagogical activity, methodological approaches, higher education, methodology.*

БІРЮКОВА Тетяна Вікторівна, ОЛАР Олена Іванівна, ФЕДІВ Володимир Іванович, МИКИТЮК Оріся Юрївна. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ STEM-ОСВІТИ У ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТА-МЕДИКА

Анотація. У статті розглянуто принципи запровадження елементів STEM-освіти у вищому медичному навчальному закладі, наведено приклади їх застосування при вивченні медичної та біологічної фізики та медичної інформатики у комплексі професійної підготовки студентів-медиків. Показано, що підготовка студентами презентацій до теми заняття і їх представлення на занятті розвиває самостійність і цілеспрямованість щодо знаходження розв'язку проблеми. Автори вважають, що важливим є розвиток у студентів навичок науково-дослідницького пошуку, з цією метою студенти готують доповіді та презентації для участі в студентських наукових конференціях, конкурсах, конкурсах студентських наукових робіт. Для зацікавленості студентів до самоосвіти використовується міждисциплінарний та проектний підходи, що демонструють інтеграцію природничих наук у сучасні медичні технології. Тому використання елементів STEM-освіти у медичній освіті сприяє створенню науково-методичної бази для підвищення професійної компетентності фахівців.

Ключові слова: *STEM-освіта, медицина, медична та біологічна фізика, компетентність, студент-медик.*

БІРЮКОВА Татьяна Викторовна, ОЛАР Елена Ивановна, ФЕДИВ Владимир Иванович, МИКИТЮК Орися Юрьевна. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ STEM-ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТА-МЕДИКА

Аннотация. В статье рассмотрены принципы внедрения элементов STEM-образования в высшем медицинском учебном заведении, приведены примеры их применения при изучении медицинской и биологической физики и медицинской информатики в комплексе профессиональной подготовки студентов-медиков. Показано, что подготовка студентами презентаций к теме занятия и их представление на занятии развивает самостоятельность и целеустремленность по нахождению решения проблемы. Авторы считают, что важным является развитие у студентов навыков научно-исследовательского поиска, с этой целью студенты готовят доклады и презентации для участия в студенческих научных конференциях, конгрессах, конкурсах студенческих научных работ. Для заинтересованности студентов к самообразованию используется междисциплинарный и проектный подходы, которые демонстрируют интеграцию естественных наук в современные медицинские технологии. Поэтому использование элементов STEM-образования в медицинском образовании способствует созданию научно-методической базы для повышения профессиональной компетентности специалистов.

Ключевые слова: *STEM-образование, медицина, медицинская и биологическая физика, компетентность, студент-медик.*

BIRIUKOVA Tetyana Viktorivna, OLAR Olena Ivanivna, FEDIV Volodymyr Ivanovych, MYKYTIUK Orysia Yuryivna. STEM-EDUCATIONAL ELEMENTS USING IN EDUCATION OF MEDICAL STUDENTS

Abstract. The 21st century makes a challenge to traditional systems of education. Personality and problem-oriented learning, STEM-education are new important and perspective branches of education. The number of publications about innovations in modern education has increased recently and the legislation in education field is in the process of adaptation for new generation of education systems. In the article are considered the principles of elements of STEM-education introduction in the higher medical educational institution, examples of their application in the study of medical and biological physics and medical informatics in the complex of professional training of medical students. It is shown that the making by students of topic presentations and their presentation in the classroom develops autonomy and purposefulness in finding of the problems solutions. The authors consider that the development of students' research skills is important; students make reports and presentations for participation in student scientific conferences, congresses, competitions of student's scientific works. Interdisciplinary and project approaches that demonstrate the integration of natural sciences with modern medical technologies are used for students motivation, self-education. Therefore, the use of elements of STEM-education in medical education promotes the creation of a scientific and methodological basis for enhancing the professional competence of specialists.

Working on the main areas of STEM education students are forming the important characteristics of a future competent specialist:

- ability to recognize the problem;

- ability to formulate the direction of research, indicate the ways of its solution;- flexibility in the acceptance and understanding of a new point of view on the problem;
- ability to defend their point of view;
- originality of the solution of the problem;
- the ability of analyzing, abstraction, concretization, synthesis.

The use of elements of STEM education in medical education contributes to the implementation of the state policy, taking into account the new requirements of the Law of Ukraine "On Education", in order to strengthen the development of scientific and technical direction in teaching and methodological activities at all educational levels; creation of a scientific and methodological base for improving the creative potential of youth and professional competence of specialists.

Key words: STEM-education, medicine, medical and biological physics, competence, student-physician.

БОДНЕНКО Тетяна Василівна, ВЛАСЕНКО Володимир Миколайович. ЗАСТОСУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ІНФОРМАТИКИ

Анотація. Сучасна освіта має бути зорієнтована на перспективу розвитку суспільства. Тому, у сучасній системі освіти необхідно упроваджувати інноваційні інформаційні технології. Пріоритетним завданням розвитку інформаційного суспільства є створення базисного інформаційного середовища. Це можна здійснити шляхом впровадження інформаційно-комунікативних технологій в освітній процес, що ставить процес комп'ютеризації закладів вищої освіти в пріоритетне завдання. А розвиток та застосування інформаційно-комунікаційних технологій повинні бути спрямовані на інформаційно-ресурсне й методичне комплексне їх забезпечення.

Представлено створений курс з дисципліни «Методики навчання інформатики» для студентів спеціальності Середня освіта «Інформатика» за допомогою динамічного навчального середовища Moodle. Розкрито призначення основних елементів створеного курсу.

Використання інформаційно-комунікаційних технологій для професійної підготовки вчителя інформатики впливає на зростання успішності студентів, надає можливість розвиватися самостійно у процесі навчання та у подальшій професійній діяльності.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, професійна підготовка, вчитель інформатики, навчальне середовище Moodle.

БОДНЕНКО Татьяна Васильевна, ВЛАСЕНКО Владимир Николаевич. ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОМУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ

Аннотация. Современное образование должно быть ориентировано на перспективу развития общества. Поэтому, в современной системе образования необходимо внедрять инновационные информационные технологии. Приоритетной задачей развития информационного общества является создание базовой информационной среды. Это можно осуществить путем внедрения информационно-коммуникативных технологий в образовательный процесс, который делает процесс компьютеризации учреждений высшего образования приоритетным заданием. А развитие и применение информационно-коммуникационных технологий должно быть направлено на информационно-ресурсное и методическое комплексное их обеспечение.

Представлен созданный курс по дисциплине «Методики обучения информатики» для студентов специальности Среднее образование «Информатика» с помощью динамической учебной среды Moodle. Раскрыто назначение основных элементов созданного курса.

Использование информационно-коммуникационных технологий для профессиональной подготовки учителя информатики влияет на рост успеваемости студентов, предоставляет возможность развиваться самостоятельно в процессе обучения и в дальнейшей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, профессиональная подготовка, учитель информатики, обучающая среда Moodle.

BODNENKO Tetiana Vasilivna, VLASENKO Volodymyr Mykolaevich. APPLIANCE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES FOR PROFESSIONAL PREPARATION OF THE TEACHER OF INFORMATICS

Abstract. Modern education should be oriented towards the prospect of social development. Therefore, in the modern educational system it is necessary to implement innovative information technologies. The priority task of the information society development is to create a basic informational environment. This can be done by introducing information and communication technologies into the educational process, which puts the process of computerization of institutions of higher education into a priority task. And the development and application of information and communication technologies should be aimed at information and resource and methodical comprehensive provision of them.

The created course on discipline "Methods of teaching computer science" for students of the specialty Secondary education "Informatics" with the help of dynamic learning environment Moodle. The purpose of the main elements of the created course is revealed.

Using of information and communication technologies for the professional training of the teacher of informatics influences the growth of students' success, provides the opportunity to develop independently in the process of learning and in further professional activities.

Key words: information and communication technologies, vocational training, computer science teacher.

БОЛЛІЙ Василь Олександрович, ОЛІЙНИК Владислав Михайлович. ВИКОРИСТАННЯ ПЛАТФОРМИ ARDUINO ПРИ ВИВЧЕННІ ПРОГРАМУВАННЯ

Анотація. Arduino – фізична обчислювальна платформа з відкритим вихідним кодом, заснована на платі та середовищі розробки. Arduino може застосовуватися для розробки самостійних інтерактивних пристроїв або може бути пов'язана з програмою на комп'ютері. Завдяки своїй простоті, доступності та широкому вибору, Arduino

використовується в тисячах різних проектах та додатках. Програмне забезпечення Arduino досить гнучке для досвідчених інженерів та програмістів, і в той самий час, просте у використанні для початківців. З Arduino можна працювати, як на Mac, Linux, так і на Windows.

В статті розглянуто питання використання платформи Arduino при вивченні основ програмування. Показано переваги використання відкритої платформи Arduino. В роботі аналізуються можливі напрямки поєднання традиційних методів та інноваційних технологій у навчанні програмуванню. Пропонуються варіанти використання програмно-апаратної платформи Arduino. Описуються реальні приклади і задачі, які можна адаптувати для інтерактивної роботи з платформою Arduino.

Ключові слова: Arduino, програмування, відкритий код, організація навчального процесу, скетч, програма

БОЛИЛЬИЙ Василий Александрович, ОЛИЙНЫК Владислав Михайлович. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОГРАМИРОВАНИЯ

Аннотация. Arduino - физическая вычислительная платформа с открытым исходным кодом, основанная на плате и среде разработки. Arduino может применяться для разработки самостоятельных интерактивных устройств или может быть связана с программой на компьютере. Благодаря своей простоте, доступности и широкому выбору, Arduino используется в тысячах различных проектах и приложениях. Программное обеспечение Arduino достаточно гибкое для опытных инженеров и программистов, и в то же время, простое в использовании для начинающих. С Arduino можно работать, как на Mac, Linux, так и на Windows.

В статье рассмотрены вопросы использования платформы Arduino при изучении основ программирования. Показаны преимущества использования открытой платформы Arduino. В работе анализируются возможные направления сочетания традиционных методов и инновационных технологий в обучении программированию. Предлагаются варианты использования программно-аппаратной платформы Arduino. Описываются реальные примеры и задачи, которые можно адаптировать для интерактивной работы с платформой Arduino.

Ключевые слова: Arduino, программирование, открытый код, организация учебного процесса, скетч, программа

BOLILYJ Vasyi Oleksandrovych, OLIINYK Vladyslav Mykhailovych. PLATFORM ARDUINO IN STUDY OF THE PROGRAMMING

Abstract. Arduino is a physical open source computing platform based on the board and development environment. Arduino can be used to develop standalone interactive devices or it can be linked to a program on a computer. Boards can be created on one's own or a pre-made kit can be bought. Due to its simplicity, accessibility and wide selection, the board have been used in thousands of different projects and applications. The Arduino software is flexible enough for experienced engineers and programmers, and at the same time, easy to use for beginners. Arduino can work on Mac, Linux or Windows. Teachers and students use Arduino to create low-cost scientific tools for research and education in chemistry and physics, or to start working on programming and robotics. Arduino simplifies the working process with microcontrollers and has some significant benefits over other systems for teachers, students and other interested people.

Not every student wants to be a web developer or a software developer for a computer or phone. Some students prefer to develop hardware and they need to understand the subject from the basics. This opportunity is provided by the Arduino platform with its low entry threshold. For those who dream of working in the software and hardware development field, Arduino platform will be very useful from a practical point of view.

The purpose of the article is to describe and justify the feasibility of using the elements of the Arduino platform on the programming courses in university.

The article describes the possibility to use the Arduino platform in studying the basics of programming. The advantages of using the open Arduino platform are shown. In the article the possible directions of combining traditional methods and innovative technologies in studying programming subjects are analyzed. cases for using the Arduino platform are suggested. real examples and tasks that can be adapted to interact with the Arduino platform are described.

Key words: Arduino, programming, open source, organization of educational process, sketch, program

БОНДАРУК Володимир Васильович. ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ РОБОТОТЕХНІЧНИХ НАБОРІВ LEGO MINDSTORMS В ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІЙ РОБОТІ З ФІЗИКИ

Анотація. Проаналізовано сучасний стан впровадження засобів освітньої робототехніки в системі середньої та позашикільної освіти. Показано приклади використання робототехнічного набору LEGO Mindstorms для пояснення деяких фізичних явищ та ілюстрації процесів. Описано будову і принцип дії лабораторних установок, які можуть бути використані для демонстрації певних фізичних законів, або їх дослідження в ході виконання лабораторних робіт учнями. Показано можливості графічного середовища програмування EV3 для відображення і реєстрації даних вимірювань. Обґрунтовано вибір набору LEGO Mindstorms для застосування на уроках фізики з точки зору функціональності та вартості його придбання.

Обґрунтовується перспективність застосування засобів освітньої робототехніки при вивченні фізики в школі та використання на гуртках технічного напрямку.

Ключові слова: освітня робототехніка, фізика, навчальний експеримент, LEGO Mindstorms, гурткова робота.

БОНДАРУК Владимир Васильевич. ОСОБЕННОСТИ ВНЕДРЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКИХ НАБОРОВ LEGO MINDSTORMS В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЕ ПО ФИЗИКЕ

Аннотация. Проанализировано современное состояние внедрения средств образовательной робототехники в системе среднего и внешкольного образования. Показаны примеры использования робототехнического набора LEGO Mindstorms для объяснения некоторых физических явлений и иллюстрации процессов. Описаны устройство и принцип действия лабораторных установок, которые могут быть использованы для демонстрации определенных физических законов, или их исследования в ходе выполнения лабораторных работ учащимися. Показаны возможности графической среды программирования EV3 для отображения и регистрации данных измерений. Обоснован выбор набора LEGO Mindstorms для применения на уроках физики с точки зрения функциональности и стоимости его приобретения.

Обосновывается перспективность применения средств образовательной робототехники при изучении физики в школе и использования на кружках технического направления.

Ключевые слова: образовательная робототехника, физика, учебный эксперимент, LEGO Mindstorms, кружковая работа.

BONDARUK Volodymyr Vasyliovych. FEATURES OF IMPLEMENTATION AND USE LEGO MINDSTORMS ROBOTIC SETS IN EXPERIMENTAL WORK ON PHYSICS

Abstract. Currently, educational robotics develops in the majority only as a means of extra-curricular work with children, therefore its implementation into an educational experiment in physics is relevant. The prospects for using LEGO in the educational process are very wide. The present state of implementation of educational robotics equipment in the system of secondary and extracurricular education is analyzed. Examples of the use of the LEGO Mindstorms robot kit for illustrating some of the physical phenomena and illustrations of processes are shown. In the course of the work, a set of settings was created that can be used by a teacher in physics classes. The calculation of the parameters of the researched quantities and their display on the display of the microprocessor unit, as well as the output of information in the form of one or several graphs, with the possibility of approximation of the obtained data, was realized. The possibilities of the graphical programming environment EV3 for displaying and recording data of measurements are shown. The choice of the LEGO Mindstorms set for use in physics classes in terms of functionality and cost of acquisition is substantiated. The perspective of the use of educational robotics equipment in the study of physics in school and use on technical circles is substantiated.

In the course of the work we have created a number of installations that can be used by a teacher in physics classes. It was realized the calculation of parameters of the investigated values and their display on the display of the microprocessor block, as well as the output of information in the form of one or several graphs, with the possibility of approximation of the data. Typically, these installations are not competitive compared to industrial samples of digital measurement laboratories, since there are some difficulties with gauge calibration and inaccuracies associated with it, and displaying results in charts is also not very convenient. In particular, scheduling in Microsoft Excel takes a lot of time, which is a problem when using the set of lessons, but can be used in the performance of laboratory workshops. But nevertheless, these settings allow you to automate the school physical experiment and raise the interest of students to it.

Keywords: educational robotics, physics, educational experiment, LEGO Mindstorms, group work.

БОТУЗОВА Юлія Володимирівна. КОМПЕТЕНТІСНИЙ ТА STEM ПІДХОДИ В ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ

Анотація. В статті піднімається проблема необхідності інноваційного розвитку та модернізації освіти відповідно до вимог сучасності. Здійснюється аналіз нормативно-правової документації в сфері освіти та освітніх програм. Увага зосереджується на компетентнісному підході, який є одним із визначальних компонентів наступності та неперервності освітнього процесу. Також детально розглядають фахові компетентності майбутніх вчителів математики та їх взаємозв'язок із формуванням ключових та предметних компетентностей учнів закладів середньої освіти. Зазначається, що від майбутнього вчителя значною мірою залежить якісна підготовка учня нового покоління. Аналізується проблема зниження зацікавленості учнів дисциплінами природничо-математичного циклу. Розглядаються особливості впровадження STEM-освіти в Україні, яка спрямована на те, аби вмотивувати, зацікавити учнів до вивчення зазначених дисциплін, та реалізовується на всіх ланках освіти: початкова, базова, профільна; вища/професійна, педагогічна.

Ключові слова: компетентнісний підхід, STEM-освіта, компетентність, нормативно-правова база, майбутній вчитель математики.

БОТУЗОВА Юлия Владимировна. КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ И STEM ПОДХОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ

Аннотация. В статье поднимается проблема необходимости инновационного развития и модернизации образования в соответствии с требованиями современности. Осуществляется анализ нормативно-правовой документации в сфере образования и образовательных программ. Внимание сосредотачивается на компетентностном подходе, который является одним из основных компонентов преемственности и непрерывности образовательного процесса. Также подробно рассматривают профессиональные компетентности будущих учителей математики и их взаимосвязь с формированием ключевых и предметных компетентностей учащихся учреждений среднего образования. Отмечается, что от будущего учителя во многом зависит качественная подготовка ученика нового поколения. Анализируется проблема снижения заинтересованности учащихся дисциплинами естественно-математического цикла. Рассматриваются особенности внедрения STEM-образования в Украине, которое сориентировано на то, чтобы замотивировать, заинтересовать учеников к изучению указанных дисциплин, и реализуется на всех уровнях образования: начальное, базовое, профильное; высшее/профессиональное, педагогическое.

Ключевые слова: компетентностный подход, STEM-образование, компетентность, нормативно-правовая база, будущий учитель математики.

BOTUZOVA Yuliia Volodymyrivna. COMPETENT AND STEM APPROACHES IN PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE TEACHERS OF MATHEMATICS

Abstract. The article raises the problem of the require for innovative development and modernization of education in accordance of the present. The training of specialists in any field, in particular in the field of education, should be aimed at ensuring that a graduate of a higher education institution was able to work effectively in modern conditions. The author analyzed the educational programs and the legal and regulatory documentation in the field of education. In particular, the National Strategy for the Development of Education of Ukraine for 2012-2021 years on higher education determines the need to develop standards for it, oriented on a competent approach, coordinated with the new structure of educational qualification levels of higher education and with the National Qualifications Framework. Sectoral standards of higher education contain the following components: an educational qualification characteristic of the graduate, an educational professional program of training a specialist, means for diagnosing the quality of higher education.

Educational and professional training programs for future teachers of math were recently updated. There are program competencies were defined and divided into three groups: integral competence, general competencies, professional competencies.

Our attention is focused on the competent approach, which is one of the decisive components of the continuity of the educational process. We considered in detail the professional competences of future teachers of math and their interrelation with the formation of key and subject competences of senior pupils.

One of the greatest challenges of modern education is the tendency to decrease the students' interest in the disciplines of the natural-mathematical cycle. Therefore, one of the most important directions to innovate development of natural and mathematical education is the STEM-oriented approach to learning, which is aimed at motivating and interest students in the study of these disciplines. The implementation of STEM education requires the using of advanced pedagogical approaches to teaching and assessment, innovative interdisciplinary learning practices, teaching methods and learning tools.

Modernization of the modern educational process is carried out by introducing competent and STEM-oriented approaches, which are supported by the current legislation of our country.

Key words: *competent approach, STEM-education, competence, regulatory framework, future teacher of math.*

ВЕРБІВСЬКИЙ Дмитрій Сергійович. ЕЛЕКТРОННЕ ОСВІТНЕ СЕРЕДОВИЩЕ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН: ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ І СТРУКТУРА

Анотація. *Стаття розкриває проблему дослідження ролі ЕОС навчання математичних дисциплін у закладах вищої освіти України. Визначено сутність поняття «електронне освітнє середовище»; проаналізовано науково-педагогічну та методичну літературу з досліджуваної проблеми; розглянуто переваги використання ЕОС в процесі викладання циклу математичних дисциплін в закладах вищої освіти; визначено методичні вимоги щодо використання ЕОС навчання математичних дисциплін в процесі підготовки бакалаврів математики, принципи їх побудови, структуру та наповнення.*

Ключові слова: *електронне освітнє середовище, електронне освітнє середовище навчання математичних дисциплін, інформаційне освітнє середовище, заклад вищої освіти, математичні дисципліни.*

ВЕРБОВСКИЙ Дмитрий Сергеевич. ЭЛЕКТРОННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИНАМ: ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ И СТРУКТУРА

Аннотация. *Статья раскрывает проблему исследования роли ЭОС обучения математическим дисциплинам в учреждениях высшего образования Украины. Определена сущность понятия «электронная образовательная среда»; проанализировано научно-педагогическую и методическую литературу по исследуемой проблеме; рассмотрены преимущества использования ЭОС в процессе преподавания цикла математических дисциплин в учреждениях высшего образования; определены методические требования по использованию ЭОС обучения математическим дисциплинам в процессе подготовки бакалавров математики, принципы их построения, структуру и наполнение.*

Ключевые слова: *электронная образовательная среда, электронная образовательная среда обучения математическим дисциплинам, информационная образовательная среда, учреждение высшего образования, математические дисциплины.*

VERBIVSKYI Dmytriy Serhiyovych. ELECTRONIC EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF TEACHING MATHEMATICAL DISCIPLINES: CONSTRUCTION PRINCIPLES AND STRUCTURE

Abstract. *Changes that have occurred in the public life of the country and, in particular, in education, have led to the intensification of the process of informatization of the educational space of educational institutions. As a result of the growth of information flows, the need arises to synchronize the educational process, to create a unified information-electronic environment, which has a managerial and regulatory function and ensures effective communication.*

Modernization of Ukrainian education highlights the informatization of education as one of its priorities, the main task of which is to create a unified electronic educational environment, which is considered as one of the conditions for achieving a new quality of education.

The layout and design of the educational space of a higher education institution should be aimed at developing the student and motivating him to study. The organization of the educational environment of the New Ukrainian School requires a wide use of new IT technologies, new multimedia teaching aids, updating the laboratory base for studying subjects of the natural-mathematical cycle.

The new basic Law "On Education" for the first time introduces at the legislative level the variability of forms of education. The draft law provides for remote, networked, mixed forms of education.

The article reveals the problem of studying the role of the electronic educational environment of teaching mathematical disciplines in institutions of higher education in Ukraine. The essence of the concept of "electronic educational environment"; analyzed scientific, pedagogical and methodical literature on the studied problem; considered the benefits of using an electronic educational environment in the teaching of the cycle of mathematical disciplines in higher education institutions; identified methodological requirements for the use of electronic educational environment for teaching mathematical disciplines in the process of preparing bachelor of mathematics, the principles of their construction, structure and content.

Key words: *e-learning environment, e-learning environment for teaching mathematical subjects, information educational environment, institution of higher education, mathematical disciplines.*

БЕРГУН Ігор Вячеславович, ТРИФОНОВА Олена Михайлівна. ДИДАКТИЧНІ УМОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ БІЛІНГВАЛЬНОГО ПІДХОДУ В НАВЧАННІ ФІЗИКИ В СТАРШІЙ ШКОЛІ

Анотація. *У статті висвітлено результати теоретичного дослідження, а також практичної реалізації дидактичних умов, які сприяють підвищенню ефективності білінгвального навчання учнів у сучасному світі. У роботі представлені основні компоненти ключової компетентності «спілкування іноземними мовами» визначені у шкільному курсі фізики. Саме дослідження засноване на системному осмисленні проблеми білінгвального навчання. В результаті проведеної авторами роботи виявлено основні дидактичні умови, що дозволяють досягти ефективності білінгвального навчання учнів в освітньому процесі з фізики. Зазначено, що для ефективного впровадження білінгвального підходу потрібно використовувати методи, які застосовуються і при навчанні іноземної мови загалом і передбачають системне оволодіння чотирма основними видами мовленнєвої діяльності. Вказано на ефективність використання ІКТ при впровадженні білінгвального підходу.*

Ключові слова: білінгвальний підхід, дидактичні умови, інтеграція, освітній процес, методика навчання фізики.

ВЕРГУН Ігорь Вячеславович, ТРИФОНОВА Елена Михайлівна ДИДАКТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ БИЛИНГВАЛЬНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКИ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ

Аннотация. В статье отображены результаты теоретического исследования, а также практической реализации дидактических условий, способствующих повышению эффективности билингвального обучения учащихся в современном мире. В работе представлены основные компоненты ключевой компетентности в частности «общение иностранными языками», которые определены в школьном курсе физики. Само исследование основано на системном осмыслении проблемы билингвального обучения. В результате проведенной авторами работы выявлены основные дидактические условия, позволяющие достичь эффективности билингвального обучения учеников. Отмечено, что для эффективного внедрения билингвального подхода нужно использовать методы, которые применяются и при обучении иностранному языку в целом, и предусматривают системное овладение четырьмя основными видами речевой деятельности. Указана эффективность использования ИКТ при внедрении билингвального подхода.

Ключевые слова: билингвальный подход, дидактические условия, интеграция, образовательный процесс, методика обучения физике.

VERHUN Ihor Vyacheslavovych, TRYFONOVA Olena Mykhaylivna DIDACTIC CONDITIONS OF IMPLEMENTATION OF THE BILINGUAL APPROACH IN TEACHING PHYSICS IN THE OLD SCHOOL

Abstract. This article highlights the results of theoretical research, as well as the practical implementation of didactic conditions that contribute to improving the effectiveness of bilingual education of students in the modern world. It is the study that is based on the system understanding of the problem of bilingual education. As a result of the work carried out by the authors, the main didactic conditions have been identified, which make it possible to achieve the effectiveness of bilingual student learning. These include: a specially prepared bilingual teacher, the creation of positive motivation for students' learning activities in the «bilingual mode», the implementation of a didactic model based on the didactic method of bilingual student learning, the use of a bilingual study guide. The proposed fragment of the lesson that is embedded in the educational process, taking into account all the didactic conditions.

It is indicated what today's students should do to succeed in their future professional activities. Learn to think creatively, consistently think and represent their ideas, be able to work in a team and to prioritize, plan specific results and carry personal responsibility for their implementation, effectively use knowledge in real life, take information from different sources (literature in a foreign language). Also, the bilingual approach can be used to explain the new material, the implementation of a physical workshop, and provide students with instructions for laboratory work in Ukrainian and foreign (English). It has been determined that bilingual education is a necessary component of a modern educational system, which is a powerful tool for the training of future professionals in any field, from school years. Its implementation contributes to the growth of self-awareness, the expansion of the outlook of students.

The conducted research and created methods establish that when using the bilingual approach training of pupils for further professional qualification.

Key words: bilingual approach, didactic conditions, integration, educational process, methods of teaching physics.

ВІЛЯДА Максим Юрійович, РЯБЕЦЬ Сергій Іванович

СКЛАДОВІ РЕСУРСНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ «ДЕРЕВООБРОБКИ» У ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ

Анотація. У статті розглядаються основні складові ресурсного забезпечення освітнього процесу при вивченні Технологій з профілем «Деревообробка» у старших класах. Зокрема, здійснено теоретичний аналіз поняття «ресурсне забезпечення» як основоположної компоненти якісного формування фахових компетентностей з навчального предмета «Технології. Деревообробка». Ресурсне забезпечення уроків технологій включає в себе перш за все, приміщення деревообробної майстерні, яке відповідає всім нормативним вимогам чинного законодавства; технічне оснащення майстерні (верстаки, верстати, обладнання та прилади для виконання лабораторних робіт, електрифіковані інструменти тощо); дидактичні матеріали з тематики уроків (інструкційні картки, роздатковий матеріал, банки проєктів тощо); методичне забезпечення (навчальні посібники, підручники); матеріальні ресурси (сировина для виготовлення виробів, заготовки); матеріали з техніки безпеки; засоби індивідуального захисту та робочий одяг. Приведено перелік матеріального, технічного та дидактичного забезпечення, необхідного для вивчення конкретних розділів зі спеціалізації «Деревообробка».

Ключові слова: деревообробка, профільна школа, майстерня, технології, ресурсне забезпечення.

ВИЛЯДА Максим Юрьевич, РЯБЕЦ Сергей Иванович СОСТАВЛЯЮЩИЕ РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ «ДЕРЕВООБРАБОТКИ» В ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация. В статье рассматриваются основные составляющие ресурсного обеспечения образовательного процесса при изучении Технологий с профилем «Деревообработка» в старших классах. В частности, проведен теоретический анализ понятия «ресурсное обеспечение» как основополагающей компоненты качественного формирования профессиональных компетентностей для учебного предмета «Технологии. Деревообработка». Ресурсное обеспечение уроков технологий включает в себя в первую очередь, помещение деревообрабатывающей мастерской, отвечающее всем нормативным требованиям действующего законодательства; техническое обеспечение мастерской (верстаки, станки, оборудование и приборы для выполнения лабораторных работ, электрифицированный инструмент и др.); дидактические материалы по тематике уроков (инструктивные карты, раздаточный материал, банки проектов и т.д.); методическое обеспечение (технические пособия, учебники); материальные ресурсы (сырье для изготовления изделий, заготовки); материалы по технике безопасности, средства индивидуальной защиты и рабочую одежду. Приведен перечень материального, технического и дидактического обеспечения, необходимого для изучения конкретных разделов специализации «Деревообработка».

Ключевые слова: деревообработка, профильная школа, мастерская, технологии, ресурсное обеспечение.

VILYADA Maxim Yuriyovych, RYABETS Sergey Ivanovich COMPONENTS OF RESOURCE SECURITY IN STUDYING "WOODWORKING" IN THE PROFILE SCHOOL

Abstract. To train qualified specialists, it is necessary for applicants to have training in professional, vocational, technical and educational institutions to have a certain knowledge base for materials in the woodworking industry, woodworking technology with manual and electrified tools, the design of joinery products and the organization of woodworking production. In order to obtain this knowledge, technology training for the Woodworking profile has been introduced into the school curriculum. Today there is a sufficient amount of methodological and popular scientific literature, in which only certain aspects of the resource support of lessons on technology-specific training are revealed, while there is no comprehensive consideration of this issue. Therefore, the purpose of this publication is to clarify the essence of the concept of "resource provision" and to offer specific examples of resource support for each section of the subject "Technologies. Woodworking". Resource support for technology lessons includes, first of all, a woodworking workshop, which meets all the regulatory requirements of the current legislation; technical equipment of the workshop (workbenches, machine tools, equipment and instruments for carrying out laboratory work, electrified tools, etc.); didactic materials on the subject of lessons (instructional cards, handouts, project banks, etc.); methodological support (textbooks, textbooks) material resources (raw materials for the manufacture of products, blanks) safety materials; personal protective equipment and work clothing. The main, basic element of the resource provision of the subject "Technologies. Woodworking" is a specialized room – training workshop. The following requirements are imposed on the training workshop: in a room, 13-15 workplaces equipped with benches and woodworking machines are equipped; joiner's benches are placed at an angle of 45° or in two or three rows perpendicular to the wall with windows, so that the distance between them is necessary; workplaces should be lit with natural and artificial lighting that meets sanitary standards; machines must be equipped with local lighting, suction systems and collecting chips and dust; electrical equipment workshop for the prevention of injuries and compliance with safety rules should provide for double connection to the network; furniture surfaces, walls should be green, matt yellow pastel colors; humidity should be in the range of 40-60%, temperature – 16-18°C; workplaces must ensure the correct working posture of students and meet the requirements of occupational safety. Thus, in order to ensure maximum efficiency of the educational process and the quality of knowledge gained by applicants, it is necessary to organize the resource supply of the educational institution at the proper level.

Key words: woodworking, specialized school, workshop, technology, resource support.

ВОЙНАЛОВИЧ Наталія Михайлівна, ВОЛКОВ Юрій Іванович. БІНОМІАЛЬНА ФОРМУЛА: МЕТОДИ ДОВЕДЕННЯ ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

Анотація. В статті розглянуто п'ять різних методів доведення біноміальної формули: два різних комбінаторних, доведення методом математичної індукції, два різних доведення біноміальної формули засобами математичного аналізу.

Обговорюються узагальнення біноміальної формули: біноміальний ряд, поліноміальна формула, q-біноміальна формула Гаусса з квантового числення.

Розглянуто ряд прикладів застосування вказаних формул.

Ключові слова: біном, біноміальні коефіцієнти, формула Тейлора, біноміальний ряд, q-числення.

ВОЙНАЛОВИЧ Наталия Михайловна, ВОЛКОВ Юрий Иванович. БИНОМИАЛЬНАЯ ФОРМУЛА: МЕТОДЫ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Аннотация. В статье рассматриваются пять различных доказательств биномиальной формулы: два комбинаторных, доказательство методом математической индукции, два доказательства биномиальной формулы средствами математического анализа.

Обсуждаются обобщения биномиальной формулы: биномиальный ряд, полиномиальная формула, q-биномиальная формула Гаусса из квантового исчисления.

Рассмотрено несколько примеров применения этих формул.

Ключевые слова: бином, биномиальные коэффициенты, формула Тейлора, биномиальный ряд, q-числения.

VOJNALOVICH Natalia Mikhailivna, VOLKOV Yurii Ivanovich. BINOMIAL FORMULA: METHODS OF THE PROOF AND ITS APPLICATIONS

Abstract. A binomial formula (formula of the Binomial theorem) and binomial coefficients related ubiquitous in the different sections of mathematics, and especially in discrete mathematics. These objects occupy an important place as in the school course of mathematics so in the courses of discrete mathematics in higher educational establishments. Therefore actual is development of methodology of studies of this theme.

In six five different methods of proofs of binomial formula are considered: two different combinatorics, the proof to of mathematical induction, two different proof of binomial formula to a method by facilities of mathematical analysis. We discuss generalizations of binomial formula: the binomial series, the multinomial formula, the q-binomial formula of Gauss from a quantum calculation. The row of examples of application of the indicated formulas is considered.

Key words: binom, binomial coefficients, Taylor's formula, binomial series, q-calculation.

ГАЙДА Василь Ярославович. ОКРЕМІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ДО ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ НА ОСНОВІ РЕСУРСІВ ІНТЕРНЕТ

Анотація. У даній статті розглянута проблема реалізації практичної складової курсу фізики в основній школі відповідно до вимог критеріїв оцінювання учнів. Звертається увага на важливість, при формуванні в учнів дослідницької компетентності, опиратися на ресурси інтернет, особливо під час підготовки до лабораторних робіт. Аналізуються причини низької продуктивності роботи учнів під час реалізації практичної частини курсу фізики та пропонуються шляхи інтенсифікації цього процесу. Рекомендуються пропонувати учням при підготовці до виконання лабораторних робіт використання ресурсів інтернет, зокрема авторського блогу. Даний ресурс сприятиме якісній підготовці учнів до виконання лабораторної роботи, поглибить теоретичні знання та посилить дослідницьку компетентність. Акцентується увага на питаннях самоконтролю та самостійності учнів за рахунок використання он-лайн тестів. Окреслено переваги використання ІКТ на уроці фізики в плані індивідуалізації навчання, зростання обсягу виконаних на уроці завдань та ін.

Ключові слова: дослідницька компетентність, лабораторні роботи, освітній процес, методика навчання фізики, ресурси інтернет, критерії оцінювання.

ГАЙДА Василь. ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ НА ОСНОВЕ РЕСУРСОВ ИНТЕРНЕТ

Аннотация. В данной статье рассмотрена проблема реализации практической составляющей курса физики в основной школе в соответствии с требованиями критериев оценки учеников. Обращается внимание на важность при формировании у учащихся исследовательской компетентности, использовать ресурсы интернет, особенно при подготовке к лабораторным работам. Анализируются причины низкой производительности работы учащихся при реализации практической части курса физики и предлагаются пути интенсификации этого процесса. Рекомендуются предлагать ученикам при подготовке к выполнению лабораторных работ использования ресурсов Интернет, в частности авторского блога. Данный ресурс будет способствовать качественной подготовке учащихся к выполнению лабораторной работы, углубит теоретические знания и усилит исследовательскую компетентность. Акцентируется внимание на вопросах самоконтроля и самостоятельности учащихся за счет использования он-лайн тестов. Определены преимущества использования ИКТ на уроке физики в плане индивидуализация обучения, роста объема выполненных на уроке заданий.

Ключевые слова: исследовательская компетентность, лабораторные работы, образовательный процесс, методика обучения физике, ресурсы интернет, критерии оценки.

GAYDA Vasilii Yaroslavovich. SPECIFIC ASPECTS OF THE ORGANIZATION OF THE SELF-EMPLOYED WORK OF PRACTICES AT PREPARATION TO LABORATORY WORKS BASED ON THE RESOURCES OF THE INTERNET

Abstract. In this article, the problem of realization of the practical component of the physics course in the secondary school is considered in accordance with the requirements of the criteria for student assessment. The reader's attention is focused on the fact that in order to fulfill the objectives of the educational program, the teacher should use all available new technologies and educational resources, aimed at formation of strong theoretical knowledge and practical skills of the students. Attention is drawn to the importance of relying on Internet resources for developing students' research competence, especially during their preparation for laboratory work. Therefore, laboratory work should include additional experimental tasks of creative nature, the completion of which would require the students to demonstrate their independence in choosing methods and means of research and apply practical skills and abilities in a non-standard situation, thus creating conditions for the formation and improvement of students' research skills. It is recommended to offer students the use of internet resources, in particular, the author's blog, to prepare for laboratory work. This resource will contribute to the qualitative training of students at home to perform laboratory work, deepen theoretical knowledge, expand the outlook of students and enhance research competence. The features of using one of the Internet resources are considered on the example of preparation of a seven-year student for the laboratory work No. 3 "Measuring the size of small bodies in different ways." The causes of low productivity of students' work during the implementation of the practical part of the physics course physics are analyzed, and ways of intensification of this process are offered. Attention is drawn to the issues of self-control and autonomy of students through the use of on-line tests. The advantages of using ICT in the physics class in terms of individualization of training, growth of the volume of tasks performed in the lesson, etc. are outlined. Therefore, the prospect of further research is the development of a methodology for the organization of students' independent work in preparation both for laboratory work and other types of physics lessons with the involvement of various Internet resources.

Key words: research competence, laboratory work, educational process, physics teaching methodology, internet resources, evaluation criteria.

ГНАТЮК Оксана володимирівна, БОНДАРЕНКО Тетяна Володимирівна, БЛАГОДИР Людмила Андріївна. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ПОЗАУРОЧНОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАХОДУ З ІНКЛЮЗИВНОЮ ГРУПОЮ ДІТЕЙ З ГАЛУЗІ «ПРИРОДОЗНАВСТВО» ТА «МАТЕМАТИКА» ЗАСОБАМИ ІКТ

Анотація. У статті подано методику проведення позаурочного навчального заходу для інклюзивної групи дітей в галузі «Природознавства» та «Математика» засобами ІКТ. Розкриваються особливості інклюзивного навчання на засадах інтеграції при вивченні фізики, математики засобами ІКТ. Нами було зроблено аналіз останніх досліджень та публікацій, який свідчить про те, що останнім часом проблема залучення школярів із особливими освітніми потребами до ефективної навчально-виховної діяльності привертає увагу багатьох науковців, а методична реалізація цього питання все частіше зустрічається у науковій та педагогічній літературі. Така методика націлена на впровадження інноваційної роботи в інклюзивних групах закладів освіти відповідно до «Концепції Нової української школи» та закону «Про освіту». Пропоновані заходи дозволяють формувати в учнів освітньої установи не тільки предметну компетентність з фізики, математики засобами ІКТ, а й сприяють комунікації інклюзивної групи учнів. Розроблені завдання покликані ознайомлювати учасників з новітніми методиками, що будуть сприяти кращому засвоєнню учнями системи знань та здатність застосовувати їх у процесі пізнання і в практичній діяльності.

Ключові слова: інклюзивна освіта, діти з особливими освітніми потребами, інтегроване навчання, вивчення природничо-математичних дисциплін, інформаційно-комунікаційні засоби.

ГНАТЮК Оксана Владимировна, БОНДАРЕНКО Татьяна Владимировна, БЛАГОДЫРЬ Людмила Андреевна. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ВНЕУРОЧНОЕ УЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИНКЛЮЗИВНОМУ ГРУППЕ ДЕТЕЙ С ОТРАСЛИ «ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ» И «МАТЕМАТИКА» СРЕДСТВАМИ ИКТ

Аннотация. В статье представлена методика проведения внеурочного учебного мероприятия для инклюзивной группы детей в области «Естествознания» и «Математика» средствами ИКТ. Раскрываются особенности инклюзивного обучения на основе интеграции при изучении физики, математики средствами ИКТ. Нами был сделан анализ последних исследований и публикаций, свидетельствующий о том, что в последнее время проблема привлечения школьников с особыми образовательными потребностями в эффективной учебно-воспитательной деятельности привлекает внимание многих ученых, а методическая реализация этого вопроса все чаще встречается в научной и педагогической литературе. Такая методика нацелена на внедрение инновационной деятельности в инклюзивных

групах учебных заведений в соответствии с «Концепцией Новой украинской школы» и закона «Об образовании». Предлагаемые меры позволяют формировать у учащихся образовательного учреждения не только предметную компетентность по физике, математике средствами ИКТ, но и способствуют коммуникации инклюзивного группы учеников. Разработанные задания призваны ознакомлять участников с новейшими методиками, которые будут способствовать лучшему усвоению учащимися системы знаний и способность применять их в процессе познания и в практической деятельности.

Ключевые слова: инклюзивное образование, дети с особыми образовательными потребностями, интегрированное обучение, изучение естественно-математических дисциплин, информационно-коммуникационные средства.

GNATYUK Oksana Vladimirovna, BONDARENKO Tatyana Vladimirovna, BLAGODYR Lyudmila Andreevna. METHOD OF CARRYING OUT THE EXTRACTIVE EDUCATIONAL ACTIVITIES FOR AN INCLUSIVE GROUP OF CHILDREN IN THE INDUSTRY "NATURAL SCIENCE" AND "MATHEMATICS" BY ICT

Abstract. У статті подано методику проведення позаурочного навчального заходу для інклюзивної групи дітей у галузі "Природничі науки" та "Математика" засобами ІКТ. Розкрито сутність особливостей інклюзивного навчання на засадах інтеграції при вивченні фізики, математики засобами ІКТ. Наму було зроблено аналіз останніх досліджень та публікацій, щодо свідчать про те, що останнім часом проблема залучення школярів з особливими освітніми потребами до ефектively навчального заходу є важливою. Увагу вартує також науковий практичний, а методична реалізація цього питання всієї частини зустрічається в науковій та педагогічній літературі. Представлена методика націлена на впровадження інноваційної роботи в інклюзивних групах закладів освіти відповідно до «Концепції Нової української школи» та закону «Про освіту». Пропонують видати дозволити формувати в учнів освітні установи не тільки предметної компетентності з фізики, математики засобами ІКТ, а у сприяють комунікації інклюзивної групи учнів. Розроблені завдання, призначені для ознайомлення учасників з новими методами, які сприяють кращому розумінню учнями системи знань та здатності застосовувати їх у процесі пізнання та практичної діяльності.

У даній методиці показано, як сучасний вчитель може використовувати для побудови уроку служби «Google Karty». Організація освітнього процесу за допомогою «Google Karty» спрямована, перш за все, на розвиток пізнавальних активностей дітей з особливими освітніми потребами та їх залучення до спільної пошукової роботи.

Завдяки реалізації віртуальних заходів, учні з особливими освітніми потребами мають можливість побачити кращі результати, географічні, етнографічні та історичні об'єкти, а також долучитися до споглядання культурно-освітніх надбань нашої нації та людства, національних традицій, звичаїв тощо.

Дана методична розробка була представлена учням фізики, математики, інформатики, асистентам вчителів та психологів на II Всеукраїнському науково-практичному семінарі «Основні стратегії взаємодії з дітьми з особливими освітніми потребами в рамках підготовки фахівців до роботи в закладах освіти: навчання STREAM-предметів в інклюзивних школах» (29 - 30 березня 2018 року, місто Умань).

Key words: inclusive education, children with special educational needs, integrated education, study of natural and mathematical disciplines, information and communication facilities.

ГРОМОВА Тетяна Валеріївна, ТЕРЕЩЕНКО Оксана Василівна, ПЛЮЩ Валентина Миколаївна. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ МАЙБУТНІХ ЛІКАРІВ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ «МІКРОБІОЛОГІЯ, ВІРУСОЛОГІЯ, ІМУНОЛОГІЯ»

Анотація. У представленій статті проаналізовано основні погляди вчених у галузі педагогіки на специфіку трактування поняття самостійна робота студентів та основних видів її впровадження у навчальний процес підготовки майбутніх фахівців медичної галузі. Розроблено та впроваджено систему різноманітних форм і видів самостійної роботи для майбутніх лікарів при вивченні такої фахової дисципліни, як «Мікробіологія, вірусологія, імунологія». Визначено педагогічні умови ефективності застосування самостійної роботи майбутніх лікарів у процесі їх професійної підготовки: чітка постановка пізнавальних завдань; знання студентом способів її виконання (алгоритму дії); чітке визначення викладачем форм звітності, обсягу роботи, термінів її подання; визначення видів консультаційної допомоги; різноманітність видів і форм самостійної роботи; визначені критерії оцінки самостійної роботи.

Ключові слова: самостійна робота студентів, професійна підготовка, освітній процес, майбутні лікарі.

ГРОМОВА Татьяна Валериевна, ТЕРЕЩЕНКО Оксана Васильевна, ПЛЮЩ Валентина Николаевна. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БУДУЩИХ ВРАЧЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КУРСА «МИКРОБИОЛОГИЯ, ВИРУСОЛОГИЯ, ИММУНОЛОГИЯ»

Аннотация. В представленной статье проанализированы основные взгляды ученых в области педагогика специфику трактовки понятия самостоятельная работа студентов и основных видов ее внедрение в учебный процесс подготовки будущих специалистов медицинской отрасли. Разработана и внедрена система разнообразных форм и видов самостоятельной работы для будущих врачей при изучении такой профессиональной дисциплины, как «Микробиология, вирусология, иммунология». Определены педагогические условия эффективности применения самостоятельной работы будущих врачей в процессе их профессиональной подготовки: четкая постановка познавательных задач; знания студентом способов ее выполнения (алгоритма действия); четкое определение преподавателем форм отчетности, объема работы, сроков ее представления; определение видов консультационной помощи; разнообразие видов и форм самостоятельной работы; определены критерии оценки самостоятельной работы.

Ключевые слова: самостоятельная работа студентов, профессиональная подготовка, образовательный процесс, будущие врачи.

GROMOVA Tatiana Valerievna, TERESHCHENKO Oksana Vasylivna, PLYUSHCH Valentina Nikolayevna. FEATURES OF THE ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF FUTURE DOCTORS IN STUDYING THE «MICROBIOLOGY, VIROLOGY, IMMUNOLOGY» COURSE»

Abstract. The article solves the actual problem of improving the organization of independent work during the training of future doctors.

The purpose of the article is to justify the conditions for the effectiveness of the use of independent work during the training of future doctors.

It was analyzed the views of scientists on the specifics of the concept of student independent work. It is noted that the preparation of highly qualified specialists in today's conditions is impossible to imagine without involving students in the independent work that is a specific means of organizing and managing their independent activities in the context of the educational process. Therefore, the organization of student independent work in the conditions of modern development of higher educational medical institutions is of particular importance.

It was developed and implemented the system of various forms and types of independent work of future doctors in the study of the "Microbiology, Virology, Immunology" discipline. The main types of organization of independent work in studying the course are determined by us according to the following parameters: the content of the academic discipline; the level of preparedness of students; the need to streamline the loads of students during independent work and the actual future medical activities.

To ensure the effectiveness of independent work of future doctors in the "Microbiology, Virology, Immunology" discipline, the forms of independent work (theoretical and practical issues for independent in-class and extracurricular work, test questions for self-control format A, situational tasks of clinical and interdisciplinary nature etc.) are defined for each of the topics. Considering the content of the discipline and the purpose of future doctors' activities, we offer the following types of independent work: taking microscopy of preparations, conducting bacteriological studies, drawing up study diagrams, conducting species identification of microorganisms, using a case study of professional content, reviewing modern scientific articles, monographs.

It was highlighted the conditions for the effective use of independent work of future doctors, they are: a clear statement of cognitive tasks; student knowledge of the ways of its implementation (action algorithm); a clear definition of the reporting forms, the scope of work, the timing of its presentation by the teacher; identification of types of advisory services; a variety of types and forms of independent work; defined criteria for the evaluation of independent work.

It was confirmed that this approach to the organization of independent work of future doctors contributes to increase in the efficiency of the educational process in general, since future doctors are interested in the proposed system to carry out independent work; collaboration between a student and a teacher is optimized; knowledge, skills, practical skills are enriched, cognitive activity develops.

Keywords: student independent work, professional training, educational process, future doctors.

ДРОБІН Андрій Анатолійович. ВИКОРИСТАННЯ ОЦІНЮВАЛЬНИХ ЗАДАЧ У ОЛІМПІАДАХ З ФІЗИКИ

Анотація. Стаття присвячена розгляду одного з важливих понять шкільного курсу фізики - оцінювальним задачам. У статті проаналізовано завдання олімпіад з фізики у сучасному освітньому процесі, встановлено факт малодослідженості поняття «олімпіада з фізики». Сформульовано означення оцінювальної задачі, розглянуто її завдання та місце у олімпіадах з фізики, основні властивості, показання для застосування цих задач. Виходячи із специфіки, сформульовано орієнтовний узагальнений порядок (алгоритм) розв'язання оцінювальної задачі з фізики. На конкретних прикладах поданих оцінювальних задач показано реалізацію окреслених завдань цього типу задач у навчанні фізики, фізичних олімпіадах, напрямки екстраполяції оцінювальних задач на інші навчальні предмети, розвиток міжпредметних зв'язків між фізикою та іншими дисциплінами. Зазначено переваги, позитивні здобутки, ефект від використання оцінювальних задач у олімпіадах з фізики. Запропоновано напрями подальших досліджень з даної тематики.

Ключові слова: шкільний курс фізики, оцінювальна задача, задача-оцінка, олімпіада з фізики, олімпіадна задача.

ДРОБИН Андрей Анатольевич. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ ЗАДАЧ В ОЛИМПИАДАХ ПО ФИЗИКЕ

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению одного из важных понятий школьного курса физики - оценочным задачам. В статье проанализированы задачи олимпиад по физике в современном образовательном процессе, установлен факт малоисследованности понятия «олимпиада по физике». Сформулировано определение оценочной задачи, рассмотрены её задания и место в олимпиадах по физике, основные свойства, показания к применению этих задач. Исходя из специфики, сформулирован ориентировочный обобщенный порядок (алгоритм) решения оценочной задачи по физике. На конкретных примерах представленных оценочных задач показано реализацию очерченных целей этого типа задач в обучении физике, физических олимпиадах, направления экстраполяции оценочных задач на другие учебные предметы, развитие межпредметных связей между физикой и другими дисциплинами. Отмечены преимущества, положительные достижения, эффект от использования оценочных задач в олимпиадах по физике. Предложены направления дальнейших исследований по данной тематике.

Ключевые слова: школьный курс физики, оценочная задача, задача-оценка, олимпиада по физике, олимпиадные задачи.

DROBIN Andriy Anatolyovich. USE OF ASSESSMENT TASKS IN OLYMPIADS BY PHYSICS

Abstract. The article is devoted to the consideration of one of the most important concepts of a school course in physics - problems in physics, interpretation of their essence and classification in the context of application to the process of organizing and conducting physics competitions. The article analyzes the scientific and methodological studies on the organization of physical competitions in the modern educational process and the acquisition of tasks for competitions. It was established that the process of organizing, preparing, conducting physical Olympiads is poorly researched, criteria for selecting the structure and content of tasks for physics competitions, generally accepted criteria for evaluating these tasks, regulating the stages and components of a physical competition are not formulated. In addition, it shows the lack of research on changes in the requirements for physical olympiads in the context of reforming the educational sphere and the requirements for the results of educational activities put forward by society. The definition of an assessment task is formulated as a separate type of tasks, the purpose of which is the modeling of phenomena or processes, the description of their physical and mathematical content under the condition of the absence or minimized amount of numerical data with step-by-step analysis of essential and insignificant

factors and conditions, and obtaining the resulting formula in general and approximate numerical values of the unknown quantities, comparable to real and reliable ones. In addition, the article describes the tasks and the place of the assessment tasks in physics competitions, the main properties, goals and tasks facing these tasks in the context of the problem under study. Based on the specifics, an approximate generalized order (algorithm) for solving an evaluation problem in physics has been formulated. The specific examples of the assessment tasks presented in the article show the implementation of the outlined goals of this type of tasks in teaching physics, physical olympiads, the direction of extrapolation of assessment tasks to other academic subjects, the development of interdisciplinary connections between physics and other natural-mathematical disciplines. The article outlines the benefits, positive achievements, the effect of the use of evaluation problems in physics competitions. Proposed directions for further research on this topic.

Key words: school physics course, assessment task, task-assessment, physics olympiad, olympiad problems.

Дузенко Святослав Миколайович, САДОВИЙ Микола Ілліч. ДО ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ З БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГІЙ

Анотація. У статті здійснено аналіз науково-методичної літератури з загальних питань дослідження. Виявлено та проаналізовано методи формування компетентностей з безпеки життєдіяльності учнів на уроках технологій.

Реалізації компетентностей з безпеки життєдіяльності учнів можлива за використання відповідних методів навчання. Нами визначено, що існує багато варіантів класифікації методів навчання, однак єдиної виділено не було. Спільною ознакою всіх методів навчання є – діяльність. Тому за видами діяльності методи поділяються на три групи серед яких: методи спільної діяльності учасників педагогічного процесу, методи самовиховання і самоосвіти, методи педагогічного впливу суб'єкта педагогічного процесу на його об'єкт

Впровадження будь-якого методу навчання на уроках потребує врахування того, що будь-яке навчання ефективніше тоді, коли воно базується на основній модальності сприйняття учня. Тому доцільно використовувати з запропонованими методами формування компетентностей з безпеки життєдіяльності старшокласників, також аудіальну та візуальну модальність. На приклад: фільми про надзвичайні ситуації, документальні відео, плакати, малюнки, фотографії, друкована продукція.

Ключові слова: методи, компетентності, безпека життєдіяльності, технологічна освіта, технології, учні старшої школи

ДУЗЕНКО Святослав Николаевич, САДОВЫЙ Николай Ильич. К ВОПРОСУ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация. В статье проведен анализ научно-методической литературы по общим вопросам исследования. Выявлены и проанализированы методы формирования компетенций по безопасности жизнедеятельности учащихся на уроках технологий.

Реализации компетенций по безопасности жизнедеятельности учащихся возможна при использовании соответствующих методов обучения. Нами определено, что существует много вариантов классификации методов обучения, однако единой выделено не было. Общим признаком всех методов обучения является - деятельность. Поэтому по видам деятельности методы делятся на три группы среди которых: методы совместной деятельности участников педагогического процесса, методы самовоспитания и самообразования, методы педагогического воздействия субъекта педагогического процесса на его объект

Внедрение любого метода обучения на уроках требует учета того, что любое обучение эффективнее тогда, когда оно базируется на основной модальности восприятия ученика. Поэтому целесообразно использовать с предложенными методами формирования компетентностей по безопасности жизнедеятельности старшеклассников, также аудиальную и визуальную модальность. К примеру: фильмы о чрезвычайных ситуациях, документальные видео, плакаты, рисунки, фотографии, печатная продукция.

Ключевые слова: методы, компетентности, безопасность жизнедеятельности, технологическое образование, технологии, учащиеся старших классов.

DUZENKO Svyatoslav Nikolaevich, SADOVY Nikolay Ilyich TO THE QUESTION OF FORMING THE COMPETENCE OF SAFETY OF VITAL OPERATIONS OF PUPILS AT THE TECHNOLOGY LESSONS

Abstract. The article analyzes the scientific and methodological literature on general research issues. Identified and analyzed methods for the formation of competences for life safety of students in the classroom technology.

It was determined that the formation of the safe activities of high school students depends largely on the characteristics of the educational process of the school and the methods used by the teacher in the classroom. This creates the need to improve modern education and encourages scientists to substantiate and search for effective methods for the formation of competences in life safety. In the educational process, the formation of knowledge on life safety in technology lessons, among high school students, contains the awareness and assimilation of ideological foundations in the field of life safety, relevant competencies and competencies, the formation of the principles of safe labor

We have determined that the above can be implemented through a system of practical technological classes aimed at learning and understanding the knowledge and skills for safe life activities of students, in particular, in the technology lessons in the senior classes.

The concept of «competence in life safety» is studied, which means readiness to independently resolve issues of own protection and protection of others in the course of a certain activity, ability to react to hazards and neutralize them, to use the principle of safe life activities. Its essence is revealed in the conduct of preventive measures, the application of technologies and methods of safe life.

It is determined that the implementation of competence in the safety of students' life is possible using the appropriate teaching methods.

We have investigated such methods as: methods of joint activity of the participants of the pedagogical process, methods of self-education and self-education, methods of pedagogical influence of the subject of the pedagogical process on its object.

It is revealed that the introduction of any teaching method in the classroom requires taking into account the fact that any training is more effective when it is based on the basic modality of the student's perception.

As a result of our research, it was determined that the development of competence in life safety among students induces to maintain a culture of safety, protection and preservation of the environment and life activity, knowledge of contemporary problems and the main tasks of safe activity possible risks of hazards and emergency situations that can lead to adverse consequences ability to assess the habitat for personal safety, safety of others, to justify the main approaches and means of preserving improving the safety and health of dangerous and emergency situations, the ability to make safety decisions within their powers.

Keywords: *methods, competence, life safety, technological education, technology, high school students*

ЗБАРАВСЬКА Леся Юріївна, СЛОБОДЯН Сергій Борисович, ДЕВИН Владлен В'ячеславович, ТКАЧУК Василь Сергійович. МОДЕРНІЗАЦІЯ ЗМІСТУ ЛЕКЦІЙНОГО КУРСУ З ФІЗИКИ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ АГРОІНЖЕНЕРІВ

Анотація. *В статті проаналізовані теоретичні положення, які складають основу концепції навчання з фізики студентів аграрно-технічних навчальних закладів під час проведення лекційних занять. Встановлені інтегративні зв'язки фундаментальності і професійної спрямованості навчання фізики студентів аграрно-технічного навчального закладу під час проведення лекційних занять та описана апробована методика їх проведення. Розкрито основні прийоми здійснення професійної спрямованості навчання фізики на лекційних формах заняття студентів аграрно-технічних навчальних закладів. Визначено основні способи підвищення професійних знань студентів при вивченні курсу фізики. Доведено, що використання професійно спрямованого матеріалу сприяють формуванню системи фізичних знань студентів, а також придбання різних практичних навичок і умінь. Впровадження в навчальний процес професійної компетентності стимулюють пізнавальний інтерес до вивчення фізики як науки, дозволяють краще засвоювати матеріал інших дисциплін природничо-наукового циклу, розвивають їх пізнавальні та творчі здібності, впливають на формування стійких мотивів до отримання знань зі спеціальних дисциплін.*

Ключові слова: *фізика, лекція, фундаментальність, професійна спрямованість.*

ЗБАРАВСКАЯ Леся Юрьевна, Слободян Сергей Борисович, ДЕВИН Владлен Вячеславович, Ткачук Василий Сергеевич. МОДЕРНИЗАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА ФИЗИКИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ АГРОИНЖЕНЕРОВ

Аннотация. *В статье проанализированы теоретические положения, которые составляют основу концепции обучения по физике студентов аграрно-технических учебных заведений во время проведения лекционных занятий. Установленные интегративные связи фундаментальности и профессиональной направленности обучения физике студентов аграрно-технического учебного заведения при проведении лекционных занятий и описанная апробированная методика их проведения. Раскрыты основные приемы осуществления профессиональной направленности обучения физике на лекционных формах занятия студентов аграрно-технических учебных заведений. Определены основные способы повышения профессиональных знаний студентов при изучении курса физики. Доказано, что использование профессионально направленного материала способствуют формированию системы физических знаний студентов, а также приобретение различных практических навыков и умений. Внедрение в учебный процесс профессиональной компетентности стимулируют познавательный интерес к изучению физики как науки, позволяют лучше усваивать материал других дисциплин естественнонаучного цикла, развивают их познавательные и творческие способности, влияют на формирование устойчивых мотивов к получению знаний по специальности.*

Ключевые слова: *физика, лекция, фундаментальность, профессиональная направленность.*

ZBARAVSKA Lesya Yuryevna, SLOBODIAN Sergey Borisovich, DEVIN Vladlen Vyacheslavovich, TKACHUK Vasily Sergeevich, UPDATING OF PHYSICS LECTURE COURSE CONTENT TO TRAIN FUTURE AGRICULTURAL ENGINEERS

Abstract. *In higher education institutions lectures are one of the leading forms of organization of the educational process. The lecture largely determines the general directions and ways of forming the knowledge of future specialists. At different stages of the development of higher education, the attitude to lecture forms of organization of training was different. Some teachers, considering the low cognitive activity of students during the lectures, believe that they have lost their relevance and significance.*

Logically constructed course of lectures provides the basis of scientific thinking, shows the historical formation of scientific truth, introduces new scientific methods of research. All this is a guarantee that a future specialist will become a creative person. The lecture largely determines the ways of conducting all types and forms of study and therefore can be attributed to the initial course of the learning process. The article analyzes the theoretical background, which is the basis for physics teaching concept in agricultural universities. The integrative connections of fundamentalism and professional orientation of teaching physics at agrarian and technical educational institutions during lectures are given. The methodology for its implementation is described. The basic strategies for providing the professional orientation in physics lectures and classes for students of agrarian and technical educational establishments are revealed. The basic ways of increasing the professional knowledge are determined. The study proved that the use of professionally focused materials and resources contributes to the formation of student physical knowledge, as well as the acquisition of various practical skills and abilities. The introduction of the professional competence into the educational process stimulates the cognitive interest in the study of physics as a science, allows them to better absorb the material of other disciplines of the Natural Sciences cycle, develop their cognitive and creative abilities, and influence the formation of stable motives for obtaining knowledge on special disciplines. The purpose of the article is to highlight the proposed method of modernization of the methodology of conducting lectures on physics for students of agrarian and technical universities, which enables to achieve the task of the lesson most effectively. In this case, we used the following research methods: theoretical analysis of philosophical, psychological and pedagogical literature on the topic of research with the aim of selecting and understanding the actual material; the analysis of concepts, theories and techniques aimed at identifying ways to solve the problem being studied as closely as possible to the future professional activity of students. According to this teaching material, students realized that the study of physical laws and principles that describe the mechanical

motion, will allow them subsequently to calculate the physical parameters of nodes, parts, devices. This approach created the motivation to use these movements during the implementation of design and technological developments of devices and technological agricultural processes, which, undoubtedly, stimulated students to creative knowledge of laws and principles of mechanics. Further expansion of the acquired knowledge and more complicated their engineering and practical application took place while studying the courses "Details of machines", "Hydraulics and water supply", "Machinery and equipment in the agro-industrial complex" and other specialized disciplines.

Key words: physics, lecture, fundamentalism, professional orientation.

ІЗЮМЧЕНКО Людмила Володимирівна, ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ПРИ ВИВЧЕННІ КОМПЛЕКСНИХ ЧИСЕЛ

Анотація. У статті розглянуто організацію самостійної роботи студентів педагогічного закладу вищої освіти під час вивчення теми «Комплексні числа»; описано авторську методику організації самостійної роботи під час виконання індивідуальних домашніх завдань (ІДЗ); наведено приклад ІДЗ та проілюстровано розв'язання декількох задач; пов'язані алгебраїчна та геометрична сутність комплексного числа у кожному прикладі, що дозволяє глибше розуміти природу комплексного числа; до кожного завдання наводяться теоретичні питання, які дозволяють перевірити готовність студента до їхнього розв'язування; особлива увага приділяється перевірці правильності отриманих результатів; аналізуються завдання, які заставляють знаходити і реалізувати способи їхнього виконання, здійснювати контроль і оцінку результатів виконаної роботи; відмічено позитивний вплив застосовуваних підходів організації самостійної роботи на підвищення освітнього рівня студентів педагогічних закладів вищої освіти.

Ключові слова: самостійна робота студентів, індивідуальне домашнє завдання, алгебраїчна і тригонометрична форми запису комплексного числа, дії над комплексними числами.

ІЗЮМЧЕНКО Людмила Владимировна, ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ КОМПЛЕКСНЫХ ЧИСЕЛ

Аннотация. В статье рассмотрено организацию самостоятельной работы студентов педагогического высшего учебного заведения при изучении темы «Комплексные числа»; описано авторскую методику организации самостоятельной работы при выполнении индивидуальных домашних заданий (ИДЗ); приведен пример ИДЗ и проиллюстрировано решение нескольких задач; связаны алгебраическая и геометрическая сущность комплексного числа в каждом примере, что позволяет глубже понимать природу комплексного числа; к каждому заданию приводятся теоретические вопросы, позволяющие проверить готовность студента к их решению; особое внимание уделяется проверке правильности полученных результатов; анализируются задачи, которые заставляют находить и реализовать способы их выполнения, осуществлять контроль и оценку результатов выполненной работы; отмечено положительное влияние применяемых подходов организации самостоятельной работы на повышение образовательного уровня студентов педагогических высших учебных заведений.

Ключевые слова: самостоятельная работа студентов, индивидуальное домашнее задание, алгебраическая и тригонометрическая формы записи комплексного числа, действия над комплексными числами.

IZIUMCHENKO Liudmyla Volodymyrivna, ORGANIZATION OF INDEPENDENT WORK OF STUDENTS OF HIGHER EDUCATION PEDAGOGICAL INSTITUTIONS DURING STUDY OF COMPLEX NUMBERS

Abstract: The article considers organization aspects of independent work of students of the first year at the higher education institution during the implementation of practical individual homework on the topic «Complex Numbers»; argues in favor of importance of independent work for the formation of ability to independently master the new knowledge and to analyze the given information, as well as for the development of creative thinking.

The article reveals various methodological aspects of organizing and conducting independent work of students during the implementation of individual homework on the topic «Complex Numbers»; special attention is paid to the ability to run check of final and all the midline results, since the future teacher must be able to control the correctness of solving each task, to find errors and correct them, which is extremely important for performing the future professional duties.

In this paper, the author shares her own experience of organizing independent work of students in the study of the topic «Complex Numbers», in which particular attention is paid to the dual nature of a complex number, as well as to the connection of Cartesian and polar coordinates, algebraic and trigonometric forms of the recording of a complex number; the example of an individual homework on the topic is given. Individual tasks are formed in such a way that some of them are only partially considered at lectures and practical classes, that is, they require an independent research work; and the others are familiar to students, but when solving them, students are required to carry out a verification by means of analytical geometry in the prospect of broadening the student's horizons and contributing to the development of professional qualities of the individual.

The article illustrates the solution of several different types of problems, which show the algebraic and geometric nature of a complex number; the tasks are accompanied by theoretical questions, which allow to check the readiness of the student to solve them; special attention is paid to the step-by-step verification of the correctness of received results in order to avoid erroneous decision; analyzes the tasks that demand to find and implement the methods of their solution, as also to monitor and evaluate the results of the performed work.

The author points to the positive influence of applied approaches of organization of independent work on development of cognitive abilities and activity of students, their ability to self-development and self-improvement; and in general – on the increase of the educational level of students of higher education institutions.

Keywords: independent work of students, individual homework, algebraic and trigonometric forms of the recording of a complex number, operations on complex numbers.

КАЛІНІЧЕНКО Надія Андріївна. ТРУДОВА ПІДГОТОВКА ДІТЕЙ У ШКІЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ УКРАЇНИ (XIX ст.)

Анотація. У статті розкриваються процеси становлення та розвитку трудової підготовки дітей у шкільних закладах України у XIX столітті. У першій половині XIX століття відбулися реформи, які сприяли державній монополізації шкільної справи. Прийняті документи окреслили основні ланки в системі освіти і закріпили її становий

характер. У 70-80-их роках у школах вводилися необов'язкові предмети – праця, співи. Земські діячі сприяли тому, щоб школи стали для селян джерелом корисних практичних знань з домогосподарства, ремесел, агрономії, городництва, садівництва тощо. Наприкінці XIX століття у багатьох школах України праця викладалася як необов'язковий предмет. У Херсонській губернії та її повітах у земських школах вивчали різні ремесла. У початкових школах з видів праці майже половина відводилась на рукоділля – 45,9%, на садівництво і городництво – 23,4% та 17,4%. На такі види праці, як бджільництво і шовківництво, – відповідно 4,6% та 3,7%. На ручну працю, бондарське, столярне та швейне ремесло припадало від 2,3% до 0,5%. У декількох школах викладалося виноградарство.

Ключові слова: початкова школа, трудова підготовка, практичні знання, ремесла, домогосподарство, агрономія, городництво, садівництво.

КАЛИНИЧЕНКО Надежда Андреевна. ТРУДОВАЯ ПОДГОТОВКА ДЕТЕЙ В ШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ УКРАИНЫ (XIX в.)

Аннотация. В статье раскрываются процессы становления и развития трудовой подготовки детей в школьных заведениях Украины в XIX веке. В первой половине XIX века произошли реформы, которые способствовали государственной монополизации школьного дела. Принятые документы определили основные звенья в системе образования и закрепили ее сословный характер. В 70-80-х годах в школах вводились необязательные предметы - труд, пение. Земские деятели способствовали тому, чтобы школы стали для крестьян источником полезных практических знаний по домохозяйству, агрономии, огородничеству, садоводству и тому подобное. В конце XIX века во многих школах Украины труд излагался как необязательный предмет. В Херсонской губернии и ее уездах в земских школах изучали различные ремесла. В начальных школах из видов труда почти половина отводилась на рукоделие – 45,9%, на садоводство и огородничество – 23,4% и 17,4%. На такие виды труда, как пчеловодство и шелководство, – соответственно 4,6% и 3,7%. На ручной труд, бондарное, столярное и швейное ремесло приходилось от 2,3% до 0,5%. В нескольких школах преподавалось виноградарство.

Ключевые слова: начальная школа, трудовая подготовка, практические знания, ремесла, домогосподарство, агрономия, огородничество, садоводство.

KALINICHENKO Nadezhda Andreevna. LABOR PREPARATION OF CHILDREN IN SCHOOL STAFF OF UKRAINE (XIXth cent.)

Abstract. The article reveals the processes of formation and development of labor education of children in school establishments of Ukraine in the XIX century. In the new conditions of socio-economic development of Ukraine, the experience of organizing labor training in a school in the XIX century is significant as a stage of history, and as a practical experience in relation to regional approaches to the choice of a training profile taking into account production needs. Especially the second half of the nineteenth century is characterized by wide-ranging reforms of all branches of public life, including the educational branch, the introduction of a new educational subject "labor training", the creation of institutions of a new type, the improvement of the teacher training system, where the component of practical training prevailed. In the first half of the nineteenth century reforms took place that contributed to the state monopolization of school affairs. Accepted documents outlined the main links in the education system and consolidated its caste character. Teachers in Ukraine were preparing in gymnasia. Students studied "practice of teaching" and conducted pilot lessons. After completing their studies, they were tested for a post at the district colleges. Those who passed the test issued a certificate for the right to teach children in parish and other educational institutions. The training of teachers for mass schools was almost non-existent.

The poverty of the population was a brake on the development of a school in the village. Children together with parents took part in agricultural work. Classes in rural schools depended on the cycle of work in the field. In 70-80-ies in schools were introduced optional subjects - work, singing. Zemstvo leaders contributed to the fact that schools became peasants a source of useful practical knowledge of home-building, crafts, agronomy, gardening, horticulture, etc. At the end of the nineteenth century, many schools of Ukraine were trained as an optional subject. In Kherson province and its districts in different schools studied various craft. In elementary schools of work, almost half were allocated to needlework – 45.9%, to gardening and gardening – 23.4% and 17.4%. For types of labor such as beekeeping and silkworm, respectively, 4.6% and 3.7%. For manual work, bonding, carpentry and garment craft ranged from 2.3% to 0.5%. Several schools taught viticulture.

Key words: elementary school, labor training, practical knowledge, handicrafts, home-gardening, agronomy, gardening, horticulture.

КАРПЛЮК Світлана Олександрівна, КИПАЄВА Тетяна Леонідівна. РЕАЛІЗАЦІЯ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ ФІЗИКИ

Анотація. У представленій статті розкрито питання особливостей використання міжпредметних зв'язків у процесі професійної підготовки бакалаврів фізики у закладах вищої освіти України. Визначено зміст та сутність поняття «міжпредметні зв'язки», розглянуто різні підходи науковців у галузі педагогіки та професійної підготовки майбутніх фахівців з фізики до тлумачення даного поняття; описано класифікації видів міжпредметних зв'язків; проаналізовано науково-педагогічну та методичну літературу з досліджуваної проблеми; розроблено методичні рекомендації щодо використання міжпредметних зв'язків в процесі професійної підготовки бакалаврів фізики; визначено основні засоби та методи ефективної реалізації міжпредметних зв'язків на заняттях з фізики; детально розглянуто використання математичного апарату в процесі навчання фізики в закладах вищої освіти.

Ключові слова: міжпредметні зв'язки, інтеграція науки, підготовка бакалаврів фізики, організація навчання, заклади вищої освіти.

КАРПЛЮК Светлана Александровна, КИПАЕВА Татьяна Леонидовна. РЕАЛИЗАЦИЯ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ФИЗИКИ

Аннотация. В представленной статье раскрыты вопросы особенностей использования межпредметных связей в процессе профессиональной подготовки бакалавров физики в учреждениях высшего образования Украины. Определено содержание и сущность понятия «межпредметные связи», рассмотрены различные подходы ученых в области педагогики и профессиональной подготовки будущих специалистов по физике к толкованию данного понятия; описано классификации видов межпредметных связей; проанализированы научно-педагогическую и методическую литературу

по исследуемой проблеме; разработаны методические рекомендации по использованию межпредметных связей в процессе профессиональной подготовки бакалавров физики; определены основные средства и методы эффективной реализации межпредметных связей на занятиях по физике; подробно рассмотрено использование математического аппарата в процессе обучения физике в учреждениях высшего образования.

Ключевые слова: межпредметные связи, интеграция науки, подготовка бакалавров физики, организация обучения, высшие учебные заведения.

KARPLYUK Svitlana Oleksandrivna, KIPAYEVA Tetyana Leonidivna. IMPLEMENTATION OF INTER-COMMERCIAL LINKS IN THE PROCESS OF PREPARATION OF PHYSICS BACALAVERS

Abstract. The need for integration of scientific knowledge into the content and methods of teaching Physics are reflected in the State National Program "Education (Ukraine: XXI Century)", the Law of Ukraine "On Higher Education" and the President of Ukraine Decree "On Measures to Ensure the Priority Development of Education in Ukraine". Thus, some changes should be introduced into the educational sphere. The priority is given to the development of pupils' creativity and holistic scientific outlook by means of the formation of subject-related competences.

It is considered, that to form the latter means to optimize the educational process and to favour systemic cognition of the world. The issue of interdisciplinary integration in teaching Physics is rather crucial nowadays, since the content of Physics cannot cover cognition of natural phenomena to the fullest, without a range of other disciplines to be involved. Learning Physics in terms of interdisciplinary integration in middle school facilitates holistic knowledge and thinking, required for solving Physics problems of interdisciplinary content, working on scientific projects or carrying out experiments. Moreover, interdisciplinary integration provides the formation of pupils' competence in Physics, including qualities necessary for further successful learning.

The article discusses the use of intersubject links in the process of preparing bachelors of physics in institutions of higher education in Ukraine. The essence of the concept of "intersubject communications" is defined, various approaches to the interpretation of this concept are considered; describes the classification of types of intersubject connections; the scientific-pedagogical and methodical literature on the investigated problem is analyzed; Methodical recommendations for the use of intersubject links in the process of preparation of bachelors of physics have been developed; the means and methods for the effective realization of intersubject connections at the classes in physics are determined; In detail, the use of a mathematical apparatus in the process of teaching physics in institutions of higher education is considered.

Identification and future realization of the necessary and important for explaining the leading provisions of the educational themes of interdisciplinary connections allows: to focus the attention of teachers and students on the main aspects of the university course of physics, which play an important role in the disclosure of leading scientific ideas; to carry out step-by-step organization of work on establishing inter-subject connections, constantly complicating tasks, expanding the limits of the field of action of creative initiative and cognitive amateur activities of students, using all the variety of didactic means for effective "introduction" of multilateral inter-subject connections; to form the general and substantive competence of students by means of tasks of interdisciplinary content.

Key words: intersubject communications, integration of science, preparation of bachelors of physics, organization of training, higher educational institutions.

КЕНДЮХОВА Антоніна Анатоліївна, ЯРЕМЕНКО Людмила Іванівна. КОНСТРУЮВАННЯ ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛІВ В УМОВАХ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Анотація. Стаття розкриває особливості конструювання педагогічних тестів для оцінювання загальнопедагогічної компетентності вчителів в умовах післядипломної педагогічної освіти та перевірки його основних характеристик ефективності.

Сконструювані педагогічні тести (для вхідного та вихідного оцінювання) були побудовані відповідно до освітньо-професійних програм підвищення кваліфікації вчителів та з урахуванням вимог щодо рівня їх теоретичної підготовки. Оцінювання рівня загальнопедагогічної компетентності вчителів здійснювалося за критеріями: методичні знання; наукові знання; теоретичні знання (педагогічні, психологічні, професійні); технологічні знання (знання і використання педагогічних технологій, конструювання різних видів навчальної діяльності).

Теоретичне обґрунтування та експериментальна апробація обох тестів підтверджують, що вони були правильно сконструйовані. Значна частина учасників позитивно сприймає роботу з тестовими завданнями. Математично-статистична обробка результатів тестування показала, що більшість розроблених тестових завдань функціонують задовільно, частина їх мають якісні психометричні характеристики.

Разом з тим, проявила себе проблема індивідуальної готовності вчителів до висвітлення окремих питань навчального матеріалу. Багато здобувачів освіти відчули потребу попередньо опрацювати теоретичні матеріали (до початку курсів). Частина протестованих вчителів практично не володіє технікою тестування.

Це дає підстави говорити про виявлення більш гострої проблеми: готовність вчителів до створення якісного інструменту вимірювання навчальних досягнень учнів, що потребує додаткових досліджень та створення системи підготовки здобувачів освіти до конструювання, моделювання та параметризації тестів.

Ключові слова: тестування, тестові завдання, оцінювання загально-педагогічної компетентності

КЕНДЮХОВА Антонина Анатольевна, ЯРЕМЕНКО Людмила Ивановна. КОНСТРУИРОВАНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ОЦЕНКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ В УСЛОВИЯХ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. Статья раскрывает особенности конструирования педагогических тестов для оценки общепедагогической компетентности учителей в условиях последиplomного педагогического образования и проверки его основных характеристик эффективности.

Сконструированные педагогические тесты (для входящего и исходящего оценивания) были построены в соответствии с образовательно-профессиональными программами повышения квалификации учителей и с учетом требований к уровню их теоретической подготовки. Оценка уровня общепедагогической компетентности учителей осуществлялось по таким критериям: методические знания; научные знания; теоретические знания (педагогические,

психологические, профессиональные); технологические знания (знание и использование педагогических технологий, конструирования различных видов учебной деятельности).

Теоретическое обоснование и экспериментальная апробация обоих тестов подтверждают, что они были правильно сконструированы. Значительная часть участников, положительно воспринимает работу с тестовыми заданиями. Математико-статистическая обработка результатов тестирования показала, что большинство разработанных тестовых заданий функционируют удовлетворительно, часть из них имеют качественные психометрические характеристики.

Вместе с тем, проявила себя проблема индивидуальной готовности учителей к раскрытию отдельных вопросов учебного материала. Многие педагоги почувствовали потребность предварительно обрабатывать теоретические материалы (до начала курсов). Значительная часть протестированных учителей, практически не владеет техникой тестирования.

Это дает основания говорить об обнаружении более острой проблемы: готовности учителей к созданию качественного инструмента измерения учебных достижений учащихся, что требует дополнительных исследований и создания системы подготовки соискателей образования к конструированию, моделированию и параметризации тестов.

Ключевые слова: тестирование, тестовые задания, оценивание общепедагогической компетентности.

KENDYUHOVA Antonina Anatoliivna, YAREMENKO Liudmyla Ivanivna. DESIGNING TEST TASKS FOR EVALUATION OF PROFESSIONAL COMPETENCY OF TEACHERS IN THE CONDITIONS OF THE POSTGRADUATE PEDAGOGICAL EDUCATION

Abstract. One of qualitative and objective methods of evaluation is testing. Systemic use of testing in the course of teachers' advanced training enables the trainees to stay informed as for their preparedness to perceive theoretical material during the studying process, to determine individual level of awareness in certain areas of psychological-pedagogical and methodological problems, to perform self-evaluation.

The article was written with the objective of disclosing the features of constructing a pedagogical test for evaluating teachers' general pedagogical competence in terms of postgraduate pedagogical education and checking its basic efficiency characteristics.

The compiled pedagogical texts (for initial and final assessment) were made in accordance with the educational-professional programs of qualification advancement, with the account of curriculum requirements as for the theoretical skills level of the trainees at the advanced training course of managing and teaching staff. Pedagogues' level of general pedagogical competence was assessed by the following criteria: methodological expertise; scientific knowledge; theoretical knowledge (pedagogical, psychological, professional); technological expertise (awareness and competence in applying pedagogical technologies, constructing different types of studying activities).

The approbation of the tests quality was performed with the help of 365 trainees. The empiric data received were used for conducting mathematical-statistical processing of testing results and the completion correctness of close-tests with one-answer choice by classical theory. The authors built and ordered dichotomic matrix of 13 groups of teachers' testing results, by which homogeneity, validity, difficulty and discriminatory power of the developed test tasks.

Theoretical validation and experimental approbation of both tests prove that they were correctly compiled. Test results processing shows that most of the compiled tests function satisfactorily, part of them possess qualitative psychometrical characteristics.

The majority of participants demonstrate positive attitude towards work with tests. At the same time there has arisen a problem of individual preparedness of teachers to demonstrate awareness of certain parts of studied material. Many trainees are aware of the need to work on theoretical material (prior to the training course). Part of the tested teachers revealed complete unawareness of testing techniques.

All the above mentioned gives us grounds to discuss the need to reveal more serious problem: teachers' preparedness to create qualitative tool of assessing academic achievement of their students, which requires extra research and creating the system of preparing the trainees for designing, modeling and parameterization of tests.

Key words: testing, test tasks, assessment of general pedagogical competence.

КЛЮЧНИК Інна Геннадіївна. ПОБУДОВА ПСЕВДООБЕРНЕНОЇ МАТРИЦІ ТА ЇЇ ЗАСТОСУВАННЯ

Анотація. Для квадратної неособливої матриці A , існує обернена матриця A^{-1} . Якщо ж матриця A – прямокутна або $\det A = 0$, то символ A^{-1} немає сенсу. Однак, виявляється, що для довільної матриці A існує псевдообернена матриця A^+ , що володіє деякими властивостями оберненої матриці і має важливе застосування у прикладних задачах. Визначення псевдо-оберненої матриці було запропоноване на початку ХХ століття математиком Едвардом Муром. Згодом, незалежно від Е.Мура, в дещо іншій формі, псевдообернена матриця визначилась і досліджувалась англійським математиком Роджером Пенроузом та іншими авторами. В запропонованій роботі псевдообернена матриця застосована до розв'язування лінійних алгебраїчних рівнянь та до проблеми розв'язуваності систем лінійних диференціальних рівнянь.

Ключові слова: узагальнено – обернена матриця, псевдообернена матриця.

КЛЮЧНИК Инна Геннадиевна. ПОСТРОЕНИЕ ПСЕВДООБРАТНЫХ МАТРИЦ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

Анотація. Для квадратной неособенной матрицы A существует обратная матрица A^{-1} . Если же матрица A - прямоугольная или $\det A = 0$ то символ A^{-1} не имеет смысла. Однако, оказывается, что для произвольной матрицы A существует псевдообратная матрица A^+ , обладающая некоторыми свойствами обратной матрицы и имеет важное применение в прикладных задачах. Определение псевдообратной матрицы было предложено в начале ХХ века математиком Эдвардом Муром. Впоследствии, независимо от Е.Мура, в несколько иной форме, псевдообратная матрица была определена и исследована английским математиком Роджером Пенроузом и другими авторами. В предлагаемой работе псевдообратная матрица применена к решению линейных алгебраических уравнений и к системе линейных дифференциальных уравнений.

Ключевые слова: обобщенно – обратная матрица, псевдообратная матрица

KLIUCHNYK Inna Genadiivna. CONSTRUCTION OF PSEUDOREVERSE MATRIX AND ITS IMPLEMENTATION

Abstract. In this time the theory of ordinary differential equalizations shows a rich, widely ramified theory. One of basic tasks of this theory there is existence at differential equalizations of such decisions, which satisfy to the additional conditions, unity of decision, and its firmness. A theory must help an engineer and physicist to find the methods of economy and rapid calculation of decision. Differential equalizations are basis of mathematical design of different processes that take place in the living and lifeless wild, for this reason they are widely used in theoretical researches of different processes. It is difficult to estimate the importance of matrices in mathematics. They were the issue of research in many advanced studies, their research get plenty of time and presently. Due to matrices it is possible to decide the sufficient amount of differentiated tasks. With their help the graphic arts of functions and equalizations are investigated as on a plane so in space, decide the systems of linear equalizations with n unknown and many other. In our time to the matrix found the new use in the computer technologies that with every year all anymore develops improving and facilitating life to us.

For a square non-singular matrix A , there is an inverse matrix A^{-1} . If matrix A - rectangular or $\det A = 0$, then symbol A^{-1} there is not sense. However, it appears that for an arbitrary matrix A there is a pseudoreverse matrix, that owns some properties of inverse matrix and has important application at the applied tasks. Determination of pseudoreverse matrix offered at the beginning of XX century by a mathematician Edward Moore. Afterwards, regardless of E. Moore, in an a few another form, a pseudoreverse matrix was determined and investigated by English mathematician Roger Penrose and other authors.

The general theory of regional tasks, classification over of uncritical and critical cases, the effective coefficient terms of existence and iteration algorithms of construction of decisions of these tasks are brought in works of A. A. Boychuk. Many results are expounded in a monograph, were first got and investigated at the analysis of regional tasks for the systems of ordinary differential equalizations. In future these charts and algorithms offered for research of more general objects: regional tasks for the ordinary systems with the concentrated delay, for the systems with an impulsive action, for the not everywhere settled statement equalizations in functional spaces, linear part of that is the normally settled operator.

Examples of construction of generalized-reverse and pseudoreverse matrices are presented in this article. The decision of the linear system of algebra is searched with a rectangular matrix. And also an example of application of pseudoreverse matrix is made at the decision of the two-dimensional differential system from a point by a regional condition.

Key words: generalized-reverse matrix, pseudoreverse matrix

КОБИЛЯНСЬКИЙ Олександр Володимирович, ДЕМБИЦЬКА Софія Віталіївна. СУТНІСТЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ФАХІВЦІВ ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ

Анотація. В статті розглядаються сутність поняття «професійна культура» щодо фахівців технічного профілю та особливості її формування. Проаналізовані підходи до визначення поняття професійної культури. Визначені складові професійної культури фахівців технічного профілю: мотиваційна, когнітивна, діяльнісна. Метою розвитку мотиваційної складової є формування ціннісного ставлення до фахової діяльності. в процесі розвитку когнітивної складової відбувається формування індивідуальної професійної сутності студента. В процесі розвитку діяльнісної складової професійної культури здійснюється відпрацювання практичних навичок професійної діяльності. Наведені методичні рекомендації щодо розвитку професійної культури в процесі підготовки фахівців технічного профілю. Звернено увагу на важливість застосування активних технологій навчання в процесі підготовки фахівців технічного профілю з метою формування у студентів первинного досвіду майбутньої діяльності.

Ключові слова: фахова підготовка, професійна культура, студенти технічних спеціальностей, активні методи навчання, розвиток професіоналізму.

КОБЫЛЯНСКИЙ Александр Владимирович, ДЕМБИЦКАЯ София Витальевна. СУЩНОСТЬ И ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Аннотация. В статье рассматриваются сущность понятия «профессиональная культура» в отношении специалистов технического профиля и особенности ее формирования. Проанализированы подходы к определению понятия профессиональной культуры. Определены составляющие профессиональной культуры специалистов технического профиля: мотивационная, когнитивная, деятельностная. Целью развития мотивационной составляющей является формирование ценностного отношения к профессиональной деятельности. В процессе развития когнитивной составляющей происходит формирование индивидуальной профессиональной сущности студента. В процессе развития деятельностной составляющей профессиональной культуры осуществляется отработка практических навыков профессиональной деятельности. Приведены методические рекомендации по развитию профессиональной культуры в процессе подготовки специалистов технического профиля. Обращено внимание на важность применения активных технологий обучения в процессе подготовки специалистов технического профиля с целью формирования у студентов первичного опыта будущей деятельности.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, профессиональная культура, студенты технических специальностей, активные методы обучения, развитие профессионализма.

KOBYLYANSKIY Alexander Vladimirovich, DEMBITSKA Sofia Vitalyevna. ESSENCE AND FEATURES OF PROFESSIONAL CULTURE OF TECHNICAL PROFILE SPECIALISTS

Abstract. The article examines the essence of the concept of "professional culture" and its formation by specialists of the technical profile. The basis of professional culture is the knowledge and values developed by a specific socio-professional group and enshrined in the traditions of its life

The approaches to the definition of the concept of professional culture are analyzed. The components of the professional culture of the technical specialists are defined: motivational, cognitive, activity.

Attention is drawn to the problems of organizing students' independent and scientific activities for the purposeful formation of professional culture. The educational process should be provided with appropriate methodological support, which takes into account the principles of training technical specialists in higher education.

It is determined that the purpose of the system of training technical specialists in higher education institutions is not only to obtain a certain set of knowledge and skills, but also the formation of creative potential, reflection of one's own activities, the ability of a person to continuous self-development and mobility throughout their professional activities.

The purpose of the development of the motivational component is the formation of value attitude to professional activity. in the process of development of the cognitive component there is the formation of the individual professional essence of the student.

In the process of development of the active component of professional culture, the practical skills of professional activity are developed.

The methodical recommendations for the development of professional culture in the process of training specialists of the technical profile are given.

The attention is paid to the importance of the use of active learning technologies in the training of technical specialists in order to provide students with the initial experience of future activities.

Further research requires the development of a system for the formation and development of the motivation of technical specialists to professional self-improvement

Key words: professional training, professional culture, students of technical specialties, active teaching methods, development of professionalism.

КОНОНЕНКО Сергій Олексійович, КОПЧУК Олександр Васильович, КОЛІСНИК Роман Вікторович, ГРИНЬ Денис Васильович УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА ЗМІСТУ ГУРТКОВОЇ РОБОТИ З РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

Анотація. В статті проведено аналіз педагогічних і методичних досліджень, присвячених проблемам організації й розвитку технічної творчості школярів, вивчення досвіду роботи шкіл і позашкільних закладів, досвід авторів дають змогу визначити шляхи подальшого вдосконалення позакласної роботи а саме: в оптимізації вибору змісту, тематики, об'єктів праці, удосконаленні форм організації і засобів керівництва діяльністю учнів на позакласних заняттях для ознайомлення з основами організації сучасного виробництва, особливостями конструкторської, винахідницької і раціоналізаторської діяльності, вирішенні питань матеріального забезпечення, створення належних умов для занять гуртків, зміцнення їхньої навчально-матеріальної бази, удосконалення підготовки вчителів, зокрема вчителів трудового навчання та фізики, для керівництва позакласною роботою з радіоелектроніки та їхньої перепідготовки.

Ключові слова: технічна творчість, навчально-матеріальна база, позакласна робота, гурток, раціоналізаторська діяльність.

КОНОНЕНКО Сергей Алексеевич, КОПЧУК Александр Васильевич, КОЛЕСНИК Роман Викторович, ГРИНЬ Денис Васильевич СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ОРГАНИЗАЦИИ И СОДЕРЖАНИЯ КРУЖКОВОЙ РАБОТЫ ПО РАДИОЕЛЕКТРОНИКЕ

Аннотация. В статье проведен анализ педагогических и методических исследований по проблемам организации и развития технического творчества учащихся средней школы, изучение опыта школ и внешкольных учреждений, опыт авторов позволяет определить пути дальнейшего улучшения внеклассной работы, а именно: оптимизация выбора контента, предмета, объекта работы, совершенствование форм организации и руководства деятельностью учеников на внеклассных занятиях для изучения основ организации производства, изобретательской и рационализации деятельности, решения вопросов поставок, создание надлежащих условий для работы кружков, укрепления их материальной базы, улучшения подготовки преподавателей, включая преподавателей трудового обучения и физики для внеурочной работы с электроникой и их переподготовки.

Ключевые слова: техническое творчество, учебно - материальная база, внеклассная работа, кружок, рационализаторская деятельность.

KONONENKO Sergey Alekseevich, KOPČUK Aleksandr Vasilevich, KOLISNYK Roman Viktorovich, GRIN Denys Vasilevich IMPROVING METHODOLOGY OF ORGANIZATION AND CONTENT OF THE GROUP WORK ON ELECTRONICS

Abstract. In the article the analysis of pedagogical and methodological studies on the problems of organization and development of technical creativity of high school students. Accelerating scientific and technological progress, strengthening the role of science and technology in the qualitative transformation of the productive forces, increasing the efficiency of social production high demands for the education and training of each employee, his the cultural and technical level. The modern idea of the high qualification of the worker, technician, engineer associated with their creative capabilities, the ability to search for ways to increase productivity.

To prepare educated, armed with deep knowledge of creative professionals who refer to their labor, workers, engineers, scientists-need children's years to educate students interest in scientific research, rationalization, inventive activity. Develop qualities that enable you to independently investigate, explore the world, to improve it, to find new solutions to the scientific and technical problems.

Based funkcija osviti peredati molodi socialnoi zmist-contest for zberezhenja times I rozvitku. By Sociologichni brought riven molodi uchasti Scho in scientific-tehnicnij tvorchosti znizhuvavsja. Vidomi vcheni vislovljuvali trivogu shhodo zmeshennja priplivu talanovitoi molodi u naukovoi I dijalnosti tehnicnoi sphere. Znizhennja interesu molodi to prirodnicnih science I sposterigaetsja th dotepor dictionary. In the socialnij organizacii tehnicnoi-tvorchosti scientific potribno viokremiti yak yak I naprjam selection okremu meta osvitoi pidgotovku pokolinnja pidrostajuchogo system to tvorchosti, especially in galuzi prirodznavstva i dictionary tsei aspect I viznachae riven socialno-ekonomichnogo Ta cultural rozvitku derzhavi.

Study of experience of schools and after-school establishments, the experience of the authors allow you to identify ways to further improve extra-curricular work namely: to optimize the selection of content, subjects, objects work, improving the forms of organization and management the activities of students on extra-curricular classes to explore the basics of organizing production, especially design, inventive and rationalization of activities, addressing the issues of financial security, the creation

of appropriate conditions for groups, strengthening their educational and material base, improving the training of teachers, including teachers of Labour Studies and physics, to guide the pozaklasnoy work with electronics and their retraining.

Key words: technical creativity, educational and material base, extra-curricular work, Club, racionalizatorska.

КОСТЕНКО Наталія Василівна, СТАДНІЧЕНКО Світлана Миколаївна. РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРАКТИКО-ОРІЄНТОВАНИХ ЗАВДАНЬ

Анотація. Стаття присвячена проблемі розвитку пізнавального інтересу студентів під час розв'язування практико-орієнтованих завдань. Розкрито сутність понять прикладна та практико-орієнтована задача. Описано досвід активізації пізнавальної діяльності студентів за допомогою методів формування їх пізнавальних інтересів: 1) метод використання ефекту новизни навчального матеріалу; 2) метод опори на життєвий досвід; 3) метод створення ситуації успіху в навчанні; 4) метод інтерактивного навчання; 5) метод інтеграції знань на міжпредметній основі; 6) метод ситуативного моделювання та застосування знань у напрямку обраного профіля; 7) метод самоорганізації навчання; 8) метод планування освітніх досягнень (самовдосконалення); 9) комплексний метод навчальних проєктів. Запропоновано приклади завдань, які можуть застосовуватися у межах цих методів, для підвищення пізнавального інтересу та професійної компетентності студентів.

Ключові слова: пізнавальний інтерес, прикладна задача, практико-орієнтована задача, методи формування пізнавальних інтересів студентів.

КОСТЕНКО Наталья Васильевна, СТАДНИЧЕНКО Светлана Николаевна. РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА ПРИ РЕШЕНИИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ

Аннотация. Статья посвящена проблеме развития познавательного интереса студентов при решении практико-ориентированных задач. Раскрыта сущность понятий прикладная и практико-ориентированная задача. Описан опыт активизации познавательной деятельности студентов с помощью методов формирования их познавательных интересов: 1) метод использования эффекта новизны учебного материала; 2) метод опоры на жизненный опыт; 3) метод создания ситуации успеха в обучении; 4) метод интерактивного обучения; 5) метод интеграции знаний на междисциплинарной основе; 6) метод ситуационного моделирования и применения знаний в направлении избранного профиля; 7) метод самоорганизации обучения; 8) метод планирования образовательных достижений (самосовершенствования) 9) комплексный метод учебных проектов. Предложено примеры задач, которые могут использоваться для повышения познавательного интереса и профессиональной компетентности студентов.

Ключевые слова: познавательный интерес, прикладная задача, практико-ориентированная задача, методы формирования познавательных интересов студентов.

KOSTENKO Natalia Vasyliivna, STADNICHENKO Svitlana Mykolaivna. DEVELOPMENT OF COGNITIVE INTEREST DURING SOLVING PRACTICE-ORIENTED TASKS

Abstract. The article is devoted to the problem of developing cognitive interest of students. An applied or practical-oriented tasks are considered as closely as possible to human life. These tasks include a practically oriented or professional problem. The solving of these tasks requires the possession of the students with the necessary subjectively new knowledge, methods of action, skills or the use of already known. Methods of forming cognitive interests of students are: 1) the method of using the effect of the novelty of the educational material; 2) the method of relying on life experience; 3) the method of creating a situation of success in learning; 4) the method of interactive learning; 5) method of integration of knowledge on an interdisciplinary basis; 6) the method of situational modeling and application of knowledge in the direction of the selected profile; 7) method of self-organization of training; 8) method of planning educational achievements (self-improvement); 9) a comprehensive method of projects. Examples of tasks for raising cognitive interest in accordance with the methods of formation of cognitive interest are proposed in the article. These are task-messages, task-problems, tasks-creative tasks, training projects. The questions about the facts, the phenomena observed in life, experimental tasks are used by us to implement the method of relying on life experience of students. Various cognitive games are offered to create emotional atmosphere of learning. The method of educational projects is one of the methods of formation of cognitive interests of students and organization of their independent research activity using ICT. As an example, the projects: 1. "The destructive effect of resonance. Means to combat the negative manifestation of resonance." 2. "Resonant oscillations of human organs". 3. "Acoustic guns at sea". The ability to demonstrate mental autonomy and initiative is a prerequisite for creating interest in the content of learning and learning activities in students. for example, creative tasks: 1. Find a way to determine the height of a person with a mathematical pendulum. 2. Record the schedule of fluctuations of your body while walking with a smartphone. 3. Determine the period of cardiac fluctuations in different types of human movement using a fitness bracelet. 4. Watch video and perform a computer laboratory work "Resonance Column".

Key words: cognitive interest, applied task, practice-oriented task, methods for the formation of students' cognitive interests.

МАЛЕЖИК Петро Михайлович. ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРИ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ІТ-ФАХІВЦІВ ДО ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА

Анотація. У статті аналізується проблема визначення структури готовності майбутнього ІТ-фахівця до професійної діяльності. В дослідженні визначено такі ознаки готовності майбутнього ІТ-фахівця до діяльності: позитивне ставлення до вибраної професії; наявність спеціальних знань, умінь і навичок; сформованість професійно важливих якостей; здатність до самостійної творчої роботи, професійної та індивідуальної діяльності; володіння методами наукового пізнання, здатність до інноваційної діяльності; схильність до постійного саморозвитку і самоосвіти; здатність до рефлексії; сформованість відповідних психологічних якостей особистості, рис характеру, що проявляються в особливому стилі професійної діяльності. Показано, що інтеграція змісту сприяє реалізації наступності і здійсненню органічного зв'язку, як в часовому вимірі, так і у вимірі на рівні міждисциплінарних зв'язків. Виокремлено рівні інтеграції змісту технічної освіти та виявлено їх функції, які необхідні для формування цілісного сприйняття професійної діяльності.

Ключові слова: готовність до професійної діяльності, фахівці з інформаційних технологій, технічна компетентність, комп'ютерні технології, інтегроване навчання, міждисциплінарні зв'язки.

МАЛЕЖИК Петр Михайлович. ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Аннотация. На основе системного анализа психолого-педагогической и научно-методической литературы приводится теоретическое обоснование структуры, содержания и сущности понятия «готовность к профессиональной деятельности будущего ИТ-специалиста», которая формируется во время изучения технических дисциплин основного базового курса подготовки. Методически обоснованное использование такого подхода в обучении обеспечивает реализацию дидактической цепочки освоения знаний, приобретенных умений, приобретения навыков формирования способностей к самостоятельной работы. Структура профессиональной готовности рассматривается как целостное явление. Результаты анализа исследований по проблеме интеграции содержания образования, а также разных подходов к ней, открыли возможность выделить равные интеграции и выявить их функции, которые направлены на формирование целостного восприятия профессиональной деятельности. Показано, что взаимодействие преподавателей разных дисциплин содействует формированию конструктивистской парадигмы, которая направлена на получение новых знаний и более глубокого понимания инновационных идей профессионального развития молодого специалиста.

Ключевые слова: готовность к профессиональной деятельности, специалисты по информационным технологиям, техническая компетентность, компьютерные технологии, интегрированное обучение, междисциплинарные связи.

MALEZHYK Petro Mykhaylovych. FORMATION OF READINESS OF FUTURE IT- SPECIALISTS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY AS A PEDAGOGICAL PROBLEM

Abstract. The article analyzes the problem of determining the structure of the readiness of the future IT professional to professional activity. According to the results of the analysis of psycho-pedagogical and scientific-methodical literature, the theoretical substantiation of the structure, content and essence of the concept of "readiness for professional activity of the future IT specialist", which is formed during the study of technical disciplines of the basic basic training course, is given. The structure of professional readiness is considered as a coherent phenomenon. The study identified the following signs of readiness of the future IT specialist to the activities: positive attitude to the chosen profession; availability of special knowledge, skills and abilities; the formation of professionally important qualities; ability to self-creative work, professional and individual activity; possession of scientific knowledge methods, ability to innovate; Propensity for constant self-development and self-education; ability to reflect; the formation of the corresponding psychological qualities of the person, the features of the character, manifested in a special style of professional activity. It is shown that one of the didactic conditions for the formation of a high professional level of the future IT specialist is the integration of educational disciplines, consisting of general, special and developmental content. The interrelation of these components is investigated. The study identifies the integration approach to the training of IT professionals as a combination of forms and methods that characterize the process and the result of the development of professional competence, accompanied by an increase in the system of knowledge, the complexity of the student's skills, expressed in the theoretical and practical preparedness and contribute to the overall development of the individual. Integration of content contributes to the implementation of the continuity and implementation of organic communication, both in time measurement and in the measurement at the level of interdisciplinary links. The levels of integration of the content of technical education are identified and their functions are identified, which are necessary for forming a holistic perception of professional activity. The process of technical training for future IT professionals requires an integrative approach, since the subject approach to the content of knowledge is rarely observed their distortion, in particular, the non-compliance of forms, methods and content. It is shown that the interaction of teachers of different disciplines contributes to the formation of a constructivist paradigm, which is aimed at gaining new knowledge and understanding the innovative ideas of the professional development of a young specialist.

Key words: readiness for professional activity, specialists in information technologies, technical competence, computer technologies, integrated training, interdisciplinary connections.

МАНОЙЛЕНКО Наталія Володимирівна, КУЦЕНКО Тетяна Володимирівна. ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Анотація. Сучасний етап суспільного розвитку пов'язаний з інформаційними технологіями, які зазнали такого глобального поширення, що зараз важко уявити життя сучасної людини без них. Так можна без особливих труднощів навести приклади використання інформаційних технологій у освітній галузі. Успіх у освітній діяльності матиме той вищий навчальний заклад, який володіє найсучаснішими комп'ютерними технологіями. Прогрес в галузі освіти можна досягти, впроваджуючи відповідні інформаційні комп'ютерні технології, які роблять процес здобуття знань більш гнучким, індивідуалізованим, що дає змогу студентам використовувати глобальні ресурси для навчання, спілкуватись та обмінюватись досвідом із студентами інших країн. Насправді, перспективи розвитку інформаційних технологій безмежні. Стаття присвячена визначенню формування інформаційно-комунікаційних компетентностей у професійній підготовці вчителя трудового навчання.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні компетентності, технологія, інформаційно-комунікаційні технології, творчий потенціал.

МАНОЙЛЕНКО Наталья Владимировна. КУЦЕНКО Татьяна Владимировна. ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОМУНИКАЦИОННЫХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. Современный этап общественного развития связан с информационными технологиями, которые потерпели такого глобального распространения, что сейчас трудно представить жизнь современного человека без них. Так можно без особых трудностей привести примеры использования информационных технологий в образовательной сфере. Успех в образовательной деятельности будет иметь тот вуз, который владеет

современными компьютерными технологиями. Прогресс в области образования можно достичь, внедряя соответствующие информационные компьютерные технологии, которые делают процесс получения знаний более гибким, индивидуализированным, что дает возможность студентам использовать глобальные ресурсы для обучения, общаться и обмениваться опытом со студентами других стран. На самом деле, перспективы развития информационных технологий безграничны [4]. Статья посвящена определению формирования информационно-коммуникационных компетентностей в профессиональной подготовке учителя трудового обучения.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные компетентности, технология, информационно-коммуникационные технологии, творческий потенциал.

MANOYLENKO Natalia Vladimirovna. KUTSENKO Tatyana Vladimirovna. FORMING INFORMATION AND COMMUNICATION COMPETENCE IN THE TRAINING OF TEACHERS OF VOCATIONAL STUDIES

Abstract. The current stage of social development is associated with information technologies, which have suffered such a global spread that it is difficult to imagine the life of modern man without them. So it is possible without special difficulties to give examples of use of information technologies in the educational sphere. Success in educational activities will have the University, which owns modern computer technology. Progress in the field of education can be achieved by introducing appropriate information computer technologies that make the process of obtaining knowledge more flexible, individualized, which allows students to use global resources for learning, communicate and share experiences with students from other countries. In fact, the prospects for the development of information technology are limitless [4]. The article is devoted to the definition of the formation of information and communication competencies in the professional training of teachers of labor training. In the modern world of technological changes and increasing competition in the labor market, the need for professional development, the ability to go side by side with technological progress, the driving force of which is considered technical thinking, are extremely necessary conditions. Training of highly qualified specialists-teachers of labor training, requires the introduction of new information technology training. In modern conditions of intensive development of new information technologies on the basis of General computerization the organization of training of students of higher educational institutions on the use of information technologies in future professional activity in modern conditions of the revival of the national education system, the implementation of The national doctrine of education of Ukraine in the XXI century, the modernization of higher education in Ukraine, the problems of professional training of future teachers are of particular importance. One of the priorities of the reform of education is the training of a new generation of teachers capable of professional activity in the context of the introduction of information and communication technologies in the educational process.

Key words: information and communication competence, technology, information and communication technologies, creative potential.

МУКОСЕЄНКО Ольга Анатоліївна. ДЕРЖАВНІ СВЯТА УКРАЇНИ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

Анотація. У представленій статті описаний навчальний експеримент, проведений автором на уроках інформатики Комунального закладу «Маріупольська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №33 Маріупольської міської ради Донецької області», який стосувався особливостей впровадження ідей національно-патріотичного виховання за допомогою застосування задач з державними святами України. Експериментально доведена доцільність використання задач з державними святами України на уроках інформатики, про що свідчать результати, описані у роботі. Проаналізовано підручники з інформатики для учнів 4-11 класів закладів загальної та середньої освіти на наявність у них задач з державними святами України. Розроблено комплекс задач з державними святами України з тем шкільного курсу інформатики. Також у статті наведені приклади робіт учнів з вирішення задач з державними святами України. **Ключові слова:** державне свято України, загальноосвітній навчальний заклад, інформатика, патріотичне виховання.

МУКОСЕЄНКО Ольга Анатольевна. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРАЗДНИКИ УКРАИНЫ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Аннотация. В представленной статье описан учебный эксперимент, проведенный автором на уроках информатики коммунального учреждения «Марьупольская общеобразовательная школа I-III ступеней №33 Мариупольского городского совета Донецкой области», касающийся особенностей внедрения идей национально-патриотического воспитания с помощью примененных задач с государственными праздниками Украины. Экспериментально доказана целесообразность использования задач с государственными праздниками Украины на уроках информатики, о чем свидетельствуют результаты, описанные в работе. Проанализированы учебники по информатике для учеников 4-11 классов учреждений общего и среднего образования на наличие в них задач с государственными праздниками Украины. Разработан комплекс задач с государственными праздниками Украины с тем школьного курса информатики. Также в статье приведены примеры работ учащихся по решению задач с государственными праздниками Украины.

Ключевые слова: государственный праздник Украины, информатика, общеобразовательное учебное заведение, патриотическое воспитание.

MUKOSEENKO Olga Anatolyivna. PUBLIC HOLIDAYS IN UKRAINE IN COMPUTER LESSONS

Abstract. Public holidays promote to upbringing the citizens in the spirit of the patriotism and love to Ukraine. During the holding Public holidays pupils take part in such activities as greeting the President of Ukraine, the head of the city, festive liturgies, military parades, concerts, sports competitions, flashmobs, ethnic festivals, fairs. Public holidays are widely published in mass media.

In secondary school administration greets the pupils of the school, their parents and the teaches on Public holidays. Classmassers different activities: class hours, meetings with military, concerts, quests, quizzes, sport competitions. The teaches tell to the pupils about the Ukrainian history, protection of the Motherland, Civic education. The administrator of the school site places the information about holding activities.

But there are no such themes at the computer lessons. In the books of Computer Science we can see only tasks connected with such holidays as New Year (1st January), International Women's day (8th March). Such holidays as Constitution Day (28th June), Independence Day (24 August) are not mentioned. But These holidays are very important, because they bring up the real patriots of Ukraine.

This article writing purpose. To demonstrate the author's experience of ideas of the patriotic upbringing using the tasks with contents devoted to Public holidays in Ukraine in computer lessons of Municipal institution "Mariupol secondary school of I – III levels №33 of Mariupol city council of Donetsk region".

Methods. Theoretical (analysis of psychological and didactical sources), mathematical (data registration), diagnostic (analysis of pupil's performance).

Results. Expedience of using Public holidays in Ukraine is determined in computer lessons. The textbooks for the pupils of the fourth – eleventh forms were taught by the author. Sums of problems in computer lessons also were made by the author too and demonstrated by the pupils.

Conclusions. Using the tasks of Public holidays in Ukraine in computer lessons is drawn attention and interest to our Motherland, its history, customs and traditions.

Key words: computer science, computer lesson, patriotic upbringing, Public holidays in Ukraine, secondary educational establishment, task.

НІЧИШИНА Вікторія Вікторівна, ЯРОВА Оксана Анатоліївна ІНТЕГРАЦІЯ ЗМІСТУ ТА НЕСТАНДАРТНИХ МЕТОДІВ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ З АЛГЕБРИ У СТАРШІЙ ШКОЛІ

Анотація. У статті проаналізовано психолого-педагогічну та методичну літературу з теми дослідження. Окремлено сутність понять «інтеграція змісту математичних задач» та «інтеграція методів розв'язування задач». Розглянуто поняття математичної задачі як найбільше ефективного засобу розвитку творчого мислення учнів старших класів. Актуалізовано особливості формування системи нестандартних методів розв'язування задач з алгебри в старших класах та організації навчального процесу в цих класах із включенням до нього системи нестандартних задач. Наведено приклади нестандартних задач. Розглянуто спеціальні вправи для навчання школярів способів самостійної діяльності, загальних прийомів розв'язування задач для оволодіння методами наукового пізнання реальної діяльності та прийомами продуктивної розумової діяльності під час розв'язування нестандартних задач.

Ключові слова: Інтеграція змісту математичних задач, інтеграція методів розв'язування задач, методика навчання математики, нестандартні математичні задачі, розвиток математичного мислення учнів старших класів.

НИЧИШИНА Виктория Викторовна, ЯРОВАЯ Оксана Анатольевна ИНТЕГРАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ И НЕСТАНДАРТНЫХ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО АЛГЕБРЕ В СТАРШЕЙ ШКОЛЕ

Аннотация. В статье проанализирована психолого-педагогическая и методическая литература по теме исследования. Определена сущность понятий «интеграция содержания математических задач» и «интеграция методов решения задач». Рассмотрено понятие математической задачи как наиболее эффективного средства развития творческого мышления учащихся старших классов. Актуализированы особенности формирования системы нестандартных методов решения задач по алгебре в старших классах и организации учебного процесса в этих классах с включением в него системы нестандартных задач. Приведены примеры нестандартных задач. Рассмотрены специальные упражнения для обучения школьников способов самостоятельной деятельности, общих приемов решения задач для овладения методами научного познания реальной деятельности и приемами продуктивной умственной деятельности при решении нестандартных задач.

Ключевые слова: Интеграция содержания математических задач, интеграция методов решения задач, методика обучения математике, нестандартные математические задачи, развитие математического мышления учащихся старших классов.

NICHYSHINA Victoria Viktorovna, YAROVAYA Oksana Anatoliivna INTEGRATION OF CONTENT AND NON-STANDARD METHODS OF SOLVING TASKS IN ALGEBRA IN HIGH SCHOOL

Abstract. In this article it is analyzed psychological and pedagogical and methodological literature on the subject of research. It is described the essence of the concepts «integration of content of mathematical tasks», «integration of methods of solving tasks» in it. It is reviewed the concept of mathematical task as the most effective means of development of creative thinking of high school students. The main means of developing students' creative thinking is solving non-standard tasks or tasks of a standard kind by non-standard methods. It is updated the specifics of formation of a system of non-standard methods of solving tasks in algebra in the high school forms and organization of a learning process in these forms with the inclusion of a system of non-standard tasks. After all, when solving non-standard tasks pupils acquire new methods and techniques, they have the opportunity to learn new mathematical facts which they can apply in solving other problems. In particular, such methods are: classification, coding, reformulation of the task, guesses (approximate marks) and others (in psychological literature they are called basic heuristics). It is exemplified non-standard tasks. It is determined that non-standard tasks are, on the one hand, tasks for which mathematics does not have general rules and regulations that determine the exact program for their solution, and on the other hand, the same task may be non-standard for others, if the pupils do not have methods of solving such a task. It is considered special exercises for teaching pupils to work independently, general methods of solving tasks for mastering the methods of scientific cognition of reality and methods of productive mental activity during solving tasks. It is concluded that non-standard tasks are useful for that they always demand searching for new technics, stimulate the cognitive interests of pupils, form the skills of conducting analysis, systematization, hypothesis, help to master the deductive method, and activate independent searching activity.

Key words: integration of content of mathematical tasks, integration of methods of solving tasks, methods of teaching mathematics, non-standard mathematical tasks, development of mathematical thinking of high school pupils.

ОПАНАСЕНКО Наталія Іванівна. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ІСТОРІЇ ПЕДАГОГІКИ

Анотація У статті розкривається питання ролі самостійної роботи у фаховій підготовці вчителя закладів початкової освіти. Зокрема проаналізовано зміст самостійної роботи в процесі вивчення студентами дисципліни «Історія педагогіки». Доводиться думка про важливість розвитку в майбутніх фахівців самостійності в освітній діяльності. Наведено приклади завдань для самостійної роботи з навчальної дисципліни «Історія педагогіки». Зокрема представлені тематика рефератів, завдання для самостійної роботи в модульному середовищі. У статті

зазначається, що самостійна робота дозволяє успішно розв'язувати такі завдання: формувати усвідомлений процес засвоєння знань; удосконалювати вміння і навички, визначені програмою кожного навчального предмета; готувати майбутніх фахівців до усвідомленого застосування знань у практичній діяльності; розвивати пізнавальні здібності; виховувати культуру розумової праці; виробляти потребу ефективно підвищувати свою готовність до самостійної діяльності.

Ключові слова: самостійна робота, організація самостійної роботи, принцип самостійності, освітня діяльність, підготовка майбутнього вчителя.

ОПАНАСЕНКО Наталя Ивановна. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИСТОРИИ ПЕДАГОГИКИ

Анотація. В статье раскрывается вопрос о роли самостоятельной работы в профессиональной подготовке учителя заведений начального образования. В частности проанализировано содержание самостоятельной работы в процессе изучения студентами дисциплины «История педагогики». Приходится мнение о важности развития в будущих специалистов самостоятельности в образовательной деятельности. Приведены примеры заданий для самостоятельной работы по учебной дисциплине «История педагогики». В частности представлены тематика рефератов, задания для самостоятельной работы в модульной среде. В статье отмечается, что самостоятельная работа позволяет успешно решать следующие задачи: формировать осознанный процесс усвоения знаний; совершенствовать умения и навыки, определенные программой каждого учебного предмета; готовить будущих специалистов к осознанному применению знаний в практической деятельности; развивать познавательные способности; воспитывать культуру умственного труда; производить потребность эффективно повышать свою готовность к самостоятельной деятельности.

Ключевые слова: самостоятельная работа, организация самостоятельной работы, принцип самостоятельности, образовательная деятельность, подготовка будущего учителя.

OPANASENKO Nataliia Ivanivna. STUDENTS' INDEPENDENT WORK IN THE STUDY OF PEDAGOGICAL HISTORY

Abstract. The article reveals the role of independent work in the professional teacher training of primary education institutions. In particular, the content of students' independent work in the process of studying the discipline «History of Pedagogy» is analyzed. There is an opinion on the importance of developing self-reliance in educational activities for future specialists. The author gives the examples of tasks for independent work on the educational discipline «History of pedagogy». In particular, the topics of the abstracts, tasks for independent work in the modular environment are presented. It is emphasized that fulfilling this type tasks will contribute to the awakening of the students' autonomy, the expansion and consolidation of knowledge and skills gained at the lecture, seminars and practical classes, the development of the creative potential of future specialists. Having mastered the experience of independent activity during the study, the future teacher of primary education institutions will be able to continuously deepen his or her knowledge, develop the ability to solve professional problems, he or she will develop a positive motivation for independent learning activities. The article states that independent work allows successfully solve the following tasks: to form a conscious process of learning knowledge; to improve the skills and skills defined by the program of each educational subject; to prepare future specialists for the conscious application of knowledge in practical activity; to develop cognitive abilities; to cultivate a culture of mental labor; to develop the need to effectively increase their readiness for independent activity. The following social and pedagogical characteristics of the future teacher's readiness for independent educational activity are indicated: focus on continuous independent educational activity, perspective, constant search, comprehension of new knowledge and their application in pedagogical activity; adaptation to changes in pedagogical activity, mobility in application of the latest programs and technologies; readiness for conscious correction of own professional activity, behavior and attitude; openness to new experience, professional activity, creative personality, readiness to solve creative tasks; self-criticism, responsibility, expediency; perspective in relationships, continuous improvement of communication, communication with other actors of interaction.

Key words: independent work, organization of independent work, autonomy principle, educational activity, future teacher training.

ПАВЛЕНКО Анатолій Іванович. ФАКТОРИ СТАНОВЛЕННЯ СУЧАСНОЇ МЕТОДОЛОГІЇ ПЕДАГОГІКИ

Анотація. У статті розглядаються і аналізуються основні фактори становлення сучасної методології педагогіки, як нової галузі педагогічної науки. Визначена роль С.У.Гончаренка (09.06.1928 – 07.04.2013), як видатного енциклопедиста і методолога педагогіки в Україні.

Встановлено, що розвиток сучасної методології педагогіки відбувається не лише в результаті об'єктивного процесу накопичення і систематизації, розвитку педагогічного знання, як головної рушійної сили методологічних змін. Сучасна методологія педагогіки є результатом впливу та системної взаємодії соціокультурних за змістом чинників (факторів), що мають відношення до методологічного знання педагогіки різного рівня.

А саме: розвиток загальної філософської методології і методології науки; розвиток загальнонаукової методології; розвиток філософії освіти; розвиток конкретно-наукової методології педагогіки; розвиток наукознавства; розвиток конкретних методів педагогіки (диференціація і міждисциплінарна інтеграція), як методів наукової і освітньої діяльності, процедур і технічних прийомів процесу педагогічного дослідження.

На основі проведеної спроби аналізу виокремлених факторів формулюється нове системне визначення сучасної методології педагогіки.

Ключові слова: С. У. Гончаренко, методологія науки, методологічне знання, сучасна методологія педагогіки, фактори, філософія освіти.

ПАВЛЕНКО Анатолій Іванович. ФАКТОРЫ СТАНОВЛЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ МЕТОДОЛОГИИ ПЕДАГОГИКИ

Аннотация. В статье рассматриваются и анализируются основные факторы становления современной методологии педагогики, как новой отрасли педагогической науки. Определена роль С.У.Гончаренко (09.06.1928 – 07.04.2013), как выдающегося энциклопедиста и методолога педагогики в Украине.

Установлено, что развитие современной методологии педагогики осуществляется не только в результате объективного процесса накопления и систематизации, развития педагогического знания. Современная методология педагогики – результат влияния и системного взаимодействия социокультурных по содержанию факторов, имеющих отношение к методологическому знанию разного уровня.

А именно: развитие общей философской методологии и методологии науки; развитие общенаучной методологии; развитие философии образования; развитие конкретно-научной методологии педагогики; развитие науковедения; развитие конкретных методов педагогики (дифференциация и междисциплинарная интеграция), как методов научной и образовательной деятельности, процедур и технических приемов процесса педагогического исследования.

На основе проведенной попытки анализа выделенных факторов формулируется новое системное определение современной методологии педагогики.

Ключевые слова: С. У. Гончаренко, методология науки, методологическое знание, современная методология педагогики, факторы, философия образования.

PAVLENKO Anatolii Ivanovych. FACTORS OF MODERN EDUCATION SCIENCE METHODOLOGY ESTABLISHMENT

Abstract. The article covers and analyzes the key factors of modern education science methodology establishment as a new field of pedagogical science. The role of S.U. Honcharenko (June 09, 1928 – April 07, 2013) as an outstanding encyclopedist and methodologist of education science in Ukraine was defined.

Based on the analysis of pedagogical, philosophical and psychological sources it was found that the development of modern methodology of education science is not only a result of the objective process of accumulation and systematization, development of pedagogical knowledge as the principal moving force of methodological changes. Modern education science methodology is a result of influence and system cooperation of the factors, being social and cultural in content, related to methodological knowledge of education science of various levels.

Such factors include: the development of general philosophical methodology and the methodology of science; development of educational philosophy; development of general scientific methodology; development of specific scientific methodology of education science; development of science studies; development of specific methods of education science (their differentiation and cross-disciplinary integration) as the methods of scientific and educational activity, procedures and techniques of pedagogical research process.

New system definition of modern education science methodology is given on the basis of the analysis of certain factors.

Modern education science methodology is a system of a) methodological knowledge and principles about own scientific nature and status, organization and structure, functions, development, categorical and conceptual content (language) of education science; b) knowledge about the forms of classification and objective representation of scientific pedagogical knowledge (classification and typology, models and pedagogical theories, hypotheses, abstract ideas, paradigms, principles, approaches and solutions, methods, techniques and means of acquiring of scientific knowledge that show the pedagogical reality; c) modern scientific methods of education science as a result of their differentiation and cross-disciplinary integration; d) activity related to acquiring of new knowledge and justification of research programs, logic and engineering, methods and assessment of quality of scientific pedagogical research; e) methods of use of obtained objective characteristics and features of education science for the purpose of improvement of educational practice in social and cultural field.

Key words: S. U. Honcharenko, methodology of science, methodological knowledge, modern education science methodology, factors, philosophy of education.

Петренко Володимир Анатолійович, Рябець Сергій Іванович РОЗВИТОК ТВОРЧОЇ АКТИВНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

Анотація. У статті розглянуто деякі методи стимулювання творчої активності учнів старшої школи на уроках Технологій в умовах переходу до нового змісту технологічної підготовки. Навчально-виховний процес з Технологій передбачає оволодіння старшокласниками особливими педагогічними методами творчої активності, до яких відносять метод мозкового штурму, синектики, фокальних об'єктів, морфологічного аналізу та ін. Зазначені методи творчої активності презентують технологію опрацювання інформації та пошуку нових ідей для розв'язання технічних творчих завдань. Акцентовано увагу на основних умовах реалізації деяких творчих методів стимулювання творчої активності в процесі технологічної підготовки. Такими умовами зокрема, є підведення учнів до творчого розв'язку ідей, стимулювання учнів до використання набутих загальнотеоретичних і політехнічних знань для розв'язання технічних творчих завдань, використання педагогічних прийомів та методів стимулювання творчої активності учнів при виконанні поставлених перед ними завдань на уроках Технологій тощо.

Ключові слова: творчість школяра, творча активність, методи творчої активності, старшокласники, технологічна підготовка, Технології.

ПЕТРЕНКО Владимир Анатольевич, Рябец Сергей Иванович РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТАРШЕКЛАСНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Аннотация. В статье рассмотрены некоторые методы стимулирования творческой активности учащихся старших классов на уроках Технологий при переходе к новому содержанию технологической подготовки. Учебно-воспитательный процесс по Технологиям предусматривает изучение старшеклассниками особенных педагогических методов творческой активности, к которым относят метод мозговой атаки, синектики, фокальных объектов, морфологического анализа и др. Указанные методы творческой активности презентуют технологию обработки информации и поиска новых идей для решения технических творческих задач. Акцентируется внимание на основных условиях реализации некоторых творческих методов стимулирования творческой активности в процессе технологической подготовки. Такими условиями в частности, являются подведение учащихся к творческому решению идеи, стимулирование учащихся к использованию приобретенных общетеоретических и политехнических знаний для решения технических творческих задач, использование педагогических приемов и методов стимулирования творческой активности учащихся при выполнении поставленных перед ними задач на уроках Технологий.

Ключевые слова: творчество школьника, творческая активность, методы творческой активности, старшеклассники, технологическая подготовка, Технологии.

PETRENKO Volodymyr Anatolievich, RYABETS Sergey Ivanovich DEVELOPMENT OF CREATIVE ACTIVITY OF SENATORS IN PROCESS OF TECHNOLOGICAL PREPARATION

Abstract. Some methods of stimulating the creative activity of high school students at Technological lessons are considered in the article. We have studied and summarized information on the most common methods of stimulating the active activity of high school students, to determine the main ways of realizing the methods of student's creative activity in the process of technological preparation.

Briefly describes the analysis of current research and publications, among which such scholars as I. Bech, L. Vygotsky, A. Ponomarev, who explored the formation of a creative personality, where the components are imaginations, perceptions and fantasies of personality. Also V. Molyako, a Ukrainian scientist who paid much attention to the student's creative activity and considered it from the side of the intellectual and emotional values of the person, first of all, determined the presence of personal factors of motivation for mental activity.

The information on the most common methods of stimulating the creative activity of high school students at Technological classes is generalized, in particular: the method of brain attack, the method of synectics, the method of focal objects, the method of randomness, the method of creating an ideal object, the method of projects, the method of morphological analysis, the method of associative search, the theory of solving inventive problems, the method of samples, the method of control questions.

It is shown how the presented methods can stimulate the creative activity of high school students in the technology lessons.

The conclusions are added to the generalization of information. The research of the chosen question showed that the main factor in stimulating the creative activity of senior pupils in the process of technological preparation was placed on the teacher. The main thing is to provide such conditions that would contribute to the formation of creative thinking, an important component of the full development of the personality of students of general education institutions.

We have determined that the use of these methods of stimulating the creative activity of high school students in technology lessons is possible only under certain general conditions, among which it is envisaged: creating conditions for the independent creative actions of high school students in technology lessons, leading students to creative problem solving, ideas, or directly posing creative questions and assignments in technology lessons, encouraging students to use the acquired general theoretical and polytechnic known to solve technical creative problems, the implementation of pedagogical techniques and methods to stimulate the creative activity of students in the performance of their tasks in the lessons of Technology.

Key words: student's creativity, creative activity, methods of creative activity, senior pupils, technological preparation, technologies.

ПОПОВА Тетяна Іванівна, АБРАМОВА Оксана Віталіївна. ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ШВЕЙНОЇ ГАЛУЗІ

Анотація. У статті досліджуються базатомірність трактовки понять «компетентнісний підхід», «компетентність», «компетенція» та з'ясовано особливості формування фахових компетентностей у майбутніх фахівців швейної галузі. Здійснено аналіз Стандарту вищої освіти України та виявлено перелік її характеристики компетентностей, які необхідні для майбутнього фахівця швейної галузі, а саме: інтегральні, загальні, спеціалізовані (фахові) компетентності. Розглянуто шляхи забезпечення досягнення програмних результатів навчання через удосконалення моделі методики навчання інженерів-педагогів швейного профілю у відповідності з рівнем розвитку швейної галузі, перспективами інноваційного розвитку легкої промисловості. З'ясована необхідність побудови освітнього процесу з урахуванням розвитку та прогнозування досягнень науки і техніки, вдосконалення методів та засобів навчання відповідно до викликів освіти, застосування сучасних освітніх технологій: інформаційних, комп'ютерних, візуалізації, педагогічної взаємодії, кейсових технологій тощо.

Ключові слова: компетентнісний підхід, компетентність, швейна галузь, інженер-педагог, технологія виробів легкої промисловості.

ПОПОВА Татьяна Ивановна, АБРАМОВА Оксана Витальевна. ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ У БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ШВЕЙНОЙ ОТРАСЛИ

Аннотация. В статье исследуются многомерность трактовки понятий «компетентностный подход», «компетентность», «компетенция» и выяснены особенности формирования профессиональных компетентностей у будущих специалистов швейной отрасли. Осуществлен анализ Стандарта высшего образования Украины и выявлены перечень и характеристика компетентностей, которые необходимы для будущего специалиста швейной отрасли, а именно: интегральные, общие, специализированные (профессиональные) компетентности. Рассмотрены пути обеспечения достижения программных результатов обучения через совершенствование модели методики обучения инженеров-педагогов швейного профиля в соответствии с уровнем развития швейной отрасли, перспективами инновационного развития легкой промышленности. Выяснена необходимость построения образовательного процесса с учетом развития и прогнозирования достижений науки и техники, совершенствования методов и средств обучения в соответствии с вызовами образования, применение современных образовательных технологий: информационных, компьютерных, визуализации, педагогического взаимодействия, кейсовых технологий.

Ключевые слова: компетентностный подход, компетентность, швейная отрасль, инженер-педагог, технология изделий легкой промышленности.

POPOVA Tetiyna Ivanivna, ABRAMOVA Oksana Vitaliyevna. FORMATIONS OF PROFESSIONAL COMPETENCE AT FUTURE SPECIALISTS OF SEWING BRANCH

Abstract. In article are investigated multidimensionality of interpretation of the concepts «competence-based approach», «competence», «competence» and features of formation of professional competences are found out from future specialists of sewing branch. The analysis of the standard of the higher education of Ukraine is carried out and are revealed the list and the

characteristic of competences which are necessary for future specialist of sewing branch, namely: integrated, the general, specialized (professional) competence.

The purpose of vocational training future the engineer-teachers finds the reflection in the briefs providing educational process (the educational and professional program, the curriculum, the program of a course, the working program and others). Planning the list of subject matters which will provide formation of competences, it is necessary to define the concrete planned results of training which will provide achievement of program results of training. To provide achievement of program results, it is necessary to improve model of a technique of training of engineers-teachers of a sewing profile according to the level of development of sewing branch, the prospects of innovative development of light industry. The teacher needs to build educational process considering development and forecasting of achievements of science and technology, improving methods and tutorials according to education calls, applying modern educational technologies: information and computer technologies, technologies of visualization, keysovy technologies, technologies of pedagogical interaction. An important role in training of the competent specialist of sewing branch is played by informatization of educational process, use of information technologies, in particular, computer-aided engineering systems of clothes, professionally focused software, Internet technologies and so forth. When using technologies of pedagogical interaction use of training technologies is effective.

Key words: competence-based approach, competence, sewing branch, engineer-teacher, technology of products of light industry.

ПОНОМАРЬОВА Наталія Олександрівна, СВИСТУНОВА Тетяна Миколаївна. СУТНІСТЬ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНОЇ КУЛЬТУРИ ШКОЛЯРІВ В КОНТЕКСТІ ІДЕЙ СУСПІЛЬСТВА СТАЛОГО РОЗВИТКУ

Анотація. Формування інформаційно-комунікаційної культури сучасного учня пов'язане із низкою питань, зокрема й теоретико-методологічного характеру. Відправною точкою для цього є визначення поняття інформаційно-комунікаційної культури. Незважаючи на велику кількість праць, присвячених дослідженню різноманітних аспектів цього поняття, необхідно констатувати, що у сучасних дослідженнях так і не сформовано усталеної, повноцінної дефініції даного поняття. Стаття присвячена актуальній проблемі визначення сутності поняття інформаційно-комунікаційної культури школяра. Проаналізовано поняття «культура», «інформаційна культура», «мережна культура», «інформаційно-комунікаційна культура». Наведено еволюцію та етапи становлення поняття інформаційно-комунікаційної культури учня. З огляду на зміни в сутності поняття подальшої розробки набуває визначення особливостей її формування, та виділення основних педагогічних умов.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційна культура школяра, інформаційна культура, мережна культура.

ПОНОМАРЕВА Наталія Александровна, СВИСТУНОВА Татьяна Николаевна. СУЩНОСТЬ ИНФОРМАЦИОННО-КОМУНИКАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ В КОНТЕКСТЕ ИДЕЙ ОБЩЕСТВА СТАБИЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

Аннотация. Формирование информационно-коммуникационной культуры современного ученика связано с рядом вопросов, большая часть которых носит теоретико-методологический характер. Отправной точкой для этого является определение понятия информационно-коммуникационной культуры. Несмотря на большое количество публикаций, посвященных исследованию разных аспектов этого понятия, необходимо отметить, что в современных исследованиях так и не сформировано устойчивой, полноценной дефиниции данного понятия. Статья посвящена актуальной проблеме определения сущности понятия информационно-коммуникационной культуры школьника. Проанализированы понятия «культура», «информационная культура», «сетевая культура», «информационно-коммуникационная культура». Представлена эволюция и этапы становления понятия информационно-коммуникационная культура ученика. Учитывая изменения в сущности понятия, перспективным направлением дальнейших исследований представляется поиск путей формирования информационно-коммуникационной культуры школьников в учебно-воспитательном процессе.

Ключевые слова: культура, информационная культура, сетевая культура, информационно-коммуникационная культура.

PONOMAROVA Nataliia Oleksandrivna. SVYSTUNOVA Tetiana Mykolayivna. THE ESSENCE OF INFORMATION AND COMMUNICATION CULTURE OF PUPILS IN THE CONTEXT OF IDEAS OF STABLE DEVELOPMENT SOCIETY

Abstract. The formation of information and communication culture of the contemporary pupil is associated with a number of issues, most of which are theoretical and methodological in nature. The starting point for this is the definition of information and communication culture concept. Despite the large number of publications devoted to the research of various aspects of this concept, it should be noted that in current studies there is still no stable, full-fledged definition of this concept.

The article is devoted to the actual problem of determining the essence of a pupil's information and communication culture concept. The concepts of "culture", "information culture", "network culture", "information and communication culture" are analyzed. Scientists interpret information and communication culture of a person as one of the most important elements of general culture, without which a person can't interact with other subjects of information society. The process of formation and development of information and communication culture can happen during the whole life and can have a spontaneous character, because it depends on the speed and the quality of task completion that a person faces in the learning process. The transition to person-oriented model of teaching has also influenced the interpretation of the information and communication culture notion. A lot of scientists have started to include not only information and communication competences, but also worldview and values as components reflecting the moral and motivational personality spheres.

Information and communication culture is represented by researchers as a person's basic idea about environmental information and communication processes, mass media, sources of any information, the systems of legal, moral and ethical norms, the importance of value orientation in the information environment, etc. Therefore, a modern graduate of secondary school should not only learn the information and communication technologies needed for further learning, new tools and means of educational activity, but also a new personal awareness and worldview. The evolution and the stages of the formation of a pupil's information and communication culture concept is presented. Taking into account the changes in the essence of the

concept, further development requires the identification of features of its formation, and the indication of basic pedagogical conditions.

Key words: information and communication culture of a pupil, information culture, network culture.

РЯБКО Андрій Вікторович, ТОЛМАЧОВ Володимир Сергійович. АВТОМАТИЗАЦІЯ УСТАНОВОК ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМУ З МЕХАНІКИ З ВИКОРИСТАННЯМ АПАРАТНО-ПРОГРАМНОЇ ПЛАТФОРМИ ARDUINO

Анотація. У статті розглядається можливість використання апаратно-програмної платформи Arduino для автоматизації установок для лабораторного практикуму з механіки. Arduino (Ардуіно) – апаратна обчислювальна платформа для аматорського конструювання, основними компонентами якої є плата мікроконтролера з елементами вводу/виводу та середовище розробки Processing/Wiring на мові програмування, що є підмножиною C/C++. Arduino може використовуватися як для створення автономних інтерактивних об'єктів, так і підключатися до програмного забезпечення, яке виконується на комп'ютері. У мікроконтролер записаний завантажувач (bootloader), тому зовнішній програматор не потрібен. Проект має чимало програмних бібліотек у вільному доступі. Можливості автоматизації установок для лабораторного практикуму з механіки з використанням апаратно-програмної платформи Arduino розглядаються у статті на прикладі вивчення руху тіла по похилому жолобу.

Ключові слова: Arduino, автоматизація, лабораторна робота, установка, програма, швидкість, фототранзистор.

РЯБКО Андрей Викторович, ТОЛМАЧЕВ Владимир Сергеевич. АВТОМАТИЗАЦИЯ УСТАНОВОК ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО МЕХАНИКЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АППАРАТНО-ПРОГРАММНОЙ ПЛАТФОРМЫ ARDUINO

Аннотация. В статье рассматривается возможность использования аппаратно-программной платформы Arduino с целью автоматизации установок для лабораторного практикума по механике. Arduino (Ардуино) – аппаратная вычислительная платформа для любительского конструирования, основными компонентами которой являются плата микроконтроллера с элементами ввода/вывода и среда разработки Processing/Wiring на языке программирования подмножества C/C++. Arduino может использоваться как для создания автономных интерактивных объектов, так и для подключения к программному обеспечению компьютера. В микроконтроллер записан загрузчик (bootloader), поэтому внешний программатор не нужен. Проект имеет множество программных библиотек в свободном доступе. Возможности автоматизации установок для лабораторного практикума по механике с использованием аппаратно-программной платформы Arduino рассматриваются в статье на примере изучения движения тела по наклонному желобу.

Ключевые слова: Arduino, автоматизация, лабораторная работа, установка, программа, скорость, фототранзистор.

RYABKO Andriy Viktorovich, TOLMACHOV Volodymyr Sergeevich. AUTOMATION OF THE EQUIPMENT FOR MECHANICAL LABORATORY PRACTICE USING THE ARDUINO BOARD

Abstract. The article is focused on the problem of usage Arduino board computers as a measuring device in organizational process of the physical laboratory experiment on mechanics.

Arduino board designs use a variety of microprocessors and controllers. The boards are equipped with sets of digital and analog input/output (I/O) pins that may be interfaced to various expansion boards or breadboards (shields) and other circuits. The boards feature serial communications interfaces, including Universal Serial Bus (USB) on some models, which are also used for loading programs from personal computers. The microcontrollers are typically programmed using a dialect of features from the programming languages C and C++. The open-source nature of the Arduino project has facilitated the publication of many free software libraries that other developers use to augment their projects. Arduino microcontrollers are pre-programmed with a boot loader that simplifies uploading of programs to the on-chip flash memory.

Arduino was connected to the sloping trough. Phototransistors and light diodes were used. We used Arduino Nano board. The Arduino Nano is a small, complete, and breadboard-friendly board based on the ATmega328 (Arduino Nano 3.x). It has more or less the same functionality of the Arduino Duemilanove, but in a different package. It lacks only a DC power jack, and works with a Mini-B USB cable instead of a standard one. The Arduino Nano can be powered via the Mini-B USB connection, 6-20V unregulated external power supply (pin 30), or 5V regulated external power supply (pin 27). The power source is automatically selected to the highest voltage source. The ATmega168 has 16 KB of flash memory for storing code (of which 2 KB is used for the bootloader); the ATmega328 has 32 KB, (also with 2 KB used for the bootloader).

In this experiment you study the motion of an object undergoing constant acceleration and measure the acceleration due to gravity, g . The ball is released from rest and allowed to roll down an inclined plane. The x axis is aligned along the incline. In this experiment, v is the ball's average velocity as it passes the photocell located at position x ; $v_0 = 0$ is the starting velocity of the ball at location x_0 . You are to experimentally determine if this equation adequately represents the motion of the ball down the inclined plane. The measurement of ball velocity is performed at the photogate. As a ball rolls past a photocell the flag it carries interrupts an infrared beam, and this in turn starts an electronic timer displayed on the computer. The timer stops once the beam is again uninterrupted. The timer reading, Δt , is the time the cart needs to roll a distance equal to the width of its flag, Δs . The ball's average velocity while blocking the photocell is thus $v = \Delta s / \Delta t$.

Key words: Arduino, automation, laboratory work, equipment, program, velocity, phototransistors.

САДОВИЙ Микола Ілліч. ЕВОЛЮЦІЯ ТА РОЗВИТОК ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗОВАНОЇ ОБРОБКИ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ У ПРОЦЕСІ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ

Анотація. Стаття присвячена проблемі становлення швейних машин з автоматизованої обробки текстильних матеріалів. Техніка сучасного виробництва охоплює машини різного ступеня складності. Усі машини використовують енергію: механічну, електричну, теплову, хімічну, ядерну, сонячну, вітру тощо. Більш перспективними є машини, які працюють в автоматичному режимі і використовують відновлювальну енергію, замінюють людську працю. Сучасні машини мають автоматичне керування: механічне, електричне, електронне, комп'ютерне. Нині швейні машинки та

обладнання до них у світі випускає понад сто фірм. Для них є характерним впровадження різних методів обробки швейних виробів: ультразвукове, термомоноконтатне, високочастотне. Для розкряю тканини застосовують лазерний промінь, який замінив ножі та ножиці і здійснює автоматичний розкрій. Автоматизовані машини, машини-напівавтомати, роботи та агрегати стали звичними на виробництві та у побуті. Новому поколінню швейного обладнання характерне застосовується комп'ютерної техніки.

Програмне забезпечення *graph.assist* розроблено спеціально для дизайнерів, які створюють новий одяг. Різноманіття програмних модулів задовольняє реалізувати будь-які вимоги. В цій програмі можна розробляти як моделі, так і тканини, змінювати колір, моделювати трикотажні вироби, імітувати 3-х вимірне зображення виробу шляхом нанесення відповідних сіток, які можуть бути драпірованими в тканини, декоративні матеріали та аплікації різного кольору.

Ключові слова: автоматизація, обробка, швейні машини, комп'ютерна техніка.

САДОВОЙ Николай Ильич. ЭВОЛЮЦИЯ И РАЗВИТИЕ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ ОБРАБОТКИ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

Аннотация. Стаття посвящена проблеме становления швейных машин по автоматизированной обработке текстильных материалов. Техника современного производства охватывает машины разной степени сложности. Все машины используют энергию: механическую, электрическую, тепловую, химическую, ядерную, солнечную, ветра и тому подобное. Перспективными являются машины, которые работают в автоматическом режиме и используют восстановительную энергию, заменяют человеческий труд. Современные машины имеют автоматическое управление: механическое, электрическое, электронное, компьютерное. Сейчас швейные машинки и оборудование к ним в мире выпускает более ста фирм. Для них характерно использование различных методов обработки швейных изделий: ультразвуковое, термомоноконтатным, высокочастотное. Для раскряю ткани применяют лазерный луч, который заменил ножи и ножицы и осуществляет автоматический раскряю. Автоматизированные машины, машины-полуавтоматы, работы и агрегаты стали привычными на производстве и в быту. Новому поколению швейного оборудования характерно применяется компьютерной техники.

Програмное обеспечение *graph.assist* разработан специально для дизайнеров, которые создают новую одежду. Многообразие программных модулей удовлетворяет любые требования. В этой программе можно разрабатывать как модели, так и ткани, менять цвет, моделировать трикотажные изделия, имитировать 3-х мерное изображение изделия путем нанесения соответствующих сеток, которые могут быть драпированными в ткани, декоративные материалы и аплікації різного цвета.

Ключевые слова: автоматизация, обработка, швейные машины, компьютерная техника.

SADOVYI Mykola Illich. EVOLUTION AND DEVELOPMENT OF AUTOMATED PROCESSING OF TEXTILE MATERIALS IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL TRAINING OF STUDENTS

Abstract. the article is devoted to the problem of the formation of sewing machines for the automated processing of textile materials. Modern production technology covers machines of varying degrees of complexity. All cars use energy: mechanical, electric, thermal, chemical, nuclear, solar, wind, etc. More promising are machines that operate in an automatic mode and use renewable energy, replacing human labor. Modern machines have automatic control: mechanical, electrical, electronic, computer. Now sewing machines and equipment to them in the world let out more than one hundred firms. They are characterized by the introduction of various methods of sewing products ultrasound, thermocontact, high-frequency. For cutting the fabric, a laser beam is used to replace the knives and scissors and carries out automatic cutting. Automated machines, semi-automatic machines, works and assemblies have become commonplace in manufacturing and in everyday life. The new generation of sewing equipment is characterized by the use of computer technology.

Historically, machines have called machines that contain moving parts for energy conversion. With the development of electronics there were objects without moving parts - electronic computers. With the advent of computers there were cybernetic machines, able to adapt to the environment on the basis of manipulators, machine-guns, flexible manufacturing machines.

The curriculum on the subject «Technologies» contains 5 of 10 training modules «Techniques of decorative and applied art», «Drawing», «Computer design», «Design of modern clothes», «Fundamentals of automation and robotics», which should be formed in students computer and teaching and production competence. In this regard, we considered the formation of such competence on an example of automated fabric processing.

The system of automated design (CAD or CAD) or automated design system (ASP) – an automated system designed to automate the technological process of product design, the result of which is a set of design documentation sufficient for the fabrication and further operation of the design object

The *graph.assist* software is specially designed for designers who create new clothes. The variety of software modules meets any requirements. In this program, you can design both models and fabrics, change color, model jerseys, simulate 3-dimensional image of the product by applying appropriate grids that can be draped in fabrics, decorative materials and applications of different colors.

Information support - a set of information necessary for the execution of design is carried out by the information security. The database (information arrays used in more than one design program) is a major part of this provision. In some systems, databases are called archives. In this case, the databases include reference data arrays and the results of the execution of the design stages used at other stages as the source data.

Thus, for over 200 years, the whole industry of sewing machine designs has been created, which are now largely automated and computerized. The prospects for further developments are related to the development of a technique for the use of computerized sewing machines.

Key words: automation, processing, sewing machines, computer equipment.

САДОВИЙ Микола Ілліч, БЕВЗ Анна Володимирівна. МОТИВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ВИКЛАДАЧА ФІЗИКИ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ І-ІІ РІВНЯ АКРЕДИТАЦІЇ НА ЗАСАДАХ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ПІДХОДУ

Анотація. У статті йдеться про необхідність мотивації навчальної діяльності та про ефективність мотивації студентів інженерних коледжів при вивченні фізики. Проаналізовано наукову діяльність Є.Ф.Тамма та І.С.Тамма як ефективний спосіб поєднання мотивації і індивідуалізації навчання. Визначено групу умов використання наукових фактів у навчанні фізики. Зокрема прогнозується рівень ефективності навчання за діяльності спрямованої на формування системи мотивів навчання. В ході дослідження поняття мотивації та індивідуального підходу до навчання було виокремлено ряд суперечностей у їх використанні: суперечність між процесом засвоєння навчального матеріалу і рівнем інтелектуального розвитку, між рівнем фізичного розвитку і працездатністю студентів, між організаційними складовими освітнього процесу та психоемоційними особливостями дітей.

З точки зору практичної реалізації психолого-педагогічні умови засвоєння знань взагалі, і наскрізних в тому числі, випливають із загально-дидактичних принципів організації освітнього процесу. Теоретичні положення складають систему умов дій із засвоєння фундаментальних понять наскрізного навчання.

Мотивоване індивідуальне навчання є певним способом організації взаємодії суб'єктів навчання. Коли ефективно враховуються й використовуються індивідуальні особливості кожного, визначаються перспективи подальшого розумового розвитку й гармонійного вдосконалення особистісної структури, відбувається пошук засобів, які компенсували б наявні вади і сприяли б формуванню індивідуальної особистості.

Ключові слова: мотивація навчальної діяльності, ефективність мотивації, мотиваційна діяльність викладача фізики

САДОВОЙ Николай Ильич, БЕВЗ Анна Владимировна. МОТИВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ФИЗИКИ В УЧРЕЖДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ I-II УРОВНЕЙ АККРЕДИТАЦИИ НА ОСНОВЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОДХОДА

Аннотация. В статье говорится о необходимости мотивации учебной деятельности и об эффективности мотивации студентов инженерных колледжей при изучении физики. Проанализирована научная деятельность Е.Ф.Тамма и И.С.Тамма как эффективный способ сочетания мотивации и индивидуализации обучения. Определена группа условий использования научных фактов в обучении физики. В частности прогнозируется уровень эффективности обучения в деятельности, направленной на формирование системы мотивов учения. В ходе исследования понятия мотивации и индивидуального подхода к обучению были выделены ряд противоречий в их использовании: противоречие между процессом усвоения учебного материала и уровнем интеллектуального развития, между уровнем физического развития и работоспособностью студентов, между организационными составляющими образовательного процесса и психоэмоциональными особенностями детей.

С точки зрения практической реализации психолого-педагогические условия усвоения знаний вообще, и сквозных в том числе, вытекающие из обще-дидактических принципов организации образовательного процесса. Теоретические положения составляют систему условий действий по усвоению фундаментальных понятий сквозного обучения.

Мотивированное индивидуальное обучение является определенным способом организации взаимодействия субъектов обучения. Когда эффективно учитываются и используются индивидуальные особенности каждого, определяются перспективы дальнейшего умственного развития и гармоничного совершенствования личностной структуры, происходит поиск средств, которые компенсировали бы имеющиеся недостатки и способствовали бы формированию индивидуальной личности.

Ключевые слова: мотивация учебной деятельности, эффективность мотивации, мотивационная деятельность преподавателя физики.

SADOVYI Mykola Illich, BEVZ Anna Volodymyrivna. MOTIVATIONAL ACTIVITY OF TEACHER OF PHYSICS IN ESTABLISHMENTS OF HIGHER EDUCATION OF I-II OF LEVEL OF ACCREDITATION ON PRINCIPLES OF INDIVIDUAL APPROACH

Abstract. The aim of the article consists in realization of analysis of concepts motivation, individual approach and constructions on this basis of technology of motivational activity of teacher of physics in establishments of higher education of I-II of levels of accreditation. Studies of physics in colleges, as well as any needs other educational object to motivation. One of effective facilities on this way there is the use of the individual going near studies.

The effective method of combination of motivation and individualization of studies is an analysis of scientific activity of Ye. Tamm and I. Tamm. An aim is approaching of students to cognition of style of thinking of personages. On such conditions there will be incentive motivation.

During an analysis we distinguished the group of terms of the use of scientific facts in the studies of physics in educational establishments of I-II of levels of accreditation of engineering aspiration. To the first group we took the type of motivation of educational activity, where the level of efficiency of studies is forecast at activity of the system of reasons of studies sent to forming. The next condition of efficiency of motivation is development of interest in the stowage of chart of actions in every educational situation.

An important role is here taken to activity of all subjects of studies, where it follows to create a situation, when a student does the educational opening that induces development of positive motivation during studies independently.

Practical application of the motivated actions in the studies of physics in engineering colleges consists in the reasonable recreation of the system of concept, phenomena, processes realization of their maintenance, ability to apply in subject reality, and to use during all life.

During research of concept of motivation and individual going near studies distinguished the row of contradictions in their use: Contradiction between the process of mastering of educational material and level of intellectual development, between the level of physical development and capacity; Contradiction is between the organizational constituents of educational process and psychological and emotional features of children.

The individual features of students show up in originality of perception of the motivated information; level of thinking, memory; possibility to vivid imagination, motivated of interests and other

Methodology of taking into account of individual features of students consists in able application of methods, receptions and forms of pedagogical influence on them during the studies of physics.

From the point of view of practical realization, the psychological and pedagogical conditions for the mastering of knowledge in general, and through them including, derive from the general-didactic principles of organizing the educational process. Theoretical positions constitute a system of action conditions for the mastering of the fundamental concepts of cross-cutting learning.

N.L.Sosnitskaya sees the implementation of an individual approach through the organization and delivery of educational material of varying degrees of difficulty (hence the distribution of students for strong, medium, weak). [7].

Motivated individual learning is a definite way of organizing the interaction of subjects of learning. When individual peculiarities of each person are taken into account and used effectively, the prospects for further mental development and harmonious improvement of the personal structure are determined, the search for means that would compensate for the existing defects and contribute to the formation of the individual person [8].

In the study of the concept of motivation and individual approach to learning, we have identified a number of contradictions in their use:

1. The contradiction between the process of mastering the educational material and the level of intellectual development, between the level of physical development and the ability of students. Hence the method of effective work of all subjects of training on the formation of subject competences in students of engineering colleges in physics.

2. The contradiction between the organizational components of the educational process and the psycho-emotional characteristics of children: the relationship with each other; interpersonal communication; the expression of egocentrism, the desire to stand out and attract attention; variable self-esteem.

Key words: *motivation of educational activity, efficiency of motivation, motivational activity of teacher*

САДОВИЙ Микола Ілліч, ПРОЦЕНКО Євгеній Анатолійович, ДОНЕЦЬ Наталія Володимирівна. НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА СПАДЩИНА І.Є. ТАММА В РОЗВИТКУ ФІЗИКИ КІНЦЯ ХІХ ПОЧАТКУ ХХ СТОЛІТТЯ

Анотація. В статті здійснено аналіз розвитку науки в кінці ХІХ- на початку ХХ століття. Зокрема розглянуто і проаналізовано етапи розвитку фізики, розглянуто і проаналізовано внесок І.Є. Тамма для розвитку фізичної науки та педагогіки. Проте в наш час мало людей обізнані про дійсно видатну особистість, науковця І.Є. Тамма, про його наукову діяльність, внесок у розвиток науки, зокрема фізичної науки та у розвиток педагогіки.

В статті зроблений акцент на тому, що використання науково-педагогічної спадщини вчених фізиків (зокрема І.Є. Тамма) є важливим елементом для розвитку молодого покоління. Саме свідоме ставлення молоді до здобутків попередніх поколінь може забезпечити гармонійність особистості, розвиток її здібностей та обдарувань, збагативши на цій основі інтелектуальний потенціал, духовність і культуру.

Дослідницький і теоретичний матеріал І.Є. Тамм достатньо глибоко осмислює. Дослідження І.Є. Тамм проводить самостійно, безпосередньо планує його, перевіряє відомі закономірності, й одержує нові. Кожне наукове поняття, що впливає з розмірковувань та експерименту з фізики, одержує конкретний образний зміст і органічному зв'язку із прийомами, способами, методами спостереження, експериментування, виконання практичних дій. У І.Є. Тамма саме науковий експеримент стає основою предметного теоретичного аналізу фізичного явища чи процесу. Він вважав, що предметна діяльності майбутнього спеціаліста є критерієм істинності і міцності сформованих психологічних новоутворень.

Ключові слова: *І.Є. Тамм, кінець ХІХ - початок ХХ ст., педагогічна діяльність, фізика, історія розвитку фізики, хімія, математика.*

САДОВИЙ Николай Ильич, Проценко Евгений Анатольевич, ДОНЕЦ Наталья Владимировна. НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ И.Е. ТАММА В РАЗВИТИИ ФИЗИКИ КОНЦА ХІХ НАЧАЛА ХХ ВЕКА

Аннотация. В статье проведен анализ развития науки в конце ХІХ-начале ХХ века. В частности рассмотрены и проанализированы этапы развития физики, рассмотрен и проанализирован вклад И.Е. Тамма для развития физической науки и педагогики. Однако в наше время мало людей осведомлены о действительно выдающуюся личность, ученого И.Е. Тамма, о его научной деятельности, вклад в развитие науки, в частности физической науки и в развитие педагогики. В статье сделан акцент на том, что использование научно-педагогического наследия ученых физиков (в частности И.Е. Тамма) является важным элементом для развития молодого поколения. Именно сознательное отношение молодежи к достижениям предыдущих поколений может обеспечить гармоничность личности, развитие его способностей и дарований, обогатив на этой основе интеллектуальный потенциал, духовность и культуру.

Исследовательский и теоретический материал И.Е. Тамм достаточно глубоко осмысливает. Исследование И.Е. Тамм проводит самостоятельно, непосредственно планирует его, проверяет известные закономерности, и получает новые. Каждое научное понятие, следует из рассуждений и эксперимента по физике, получает конкретный образный смысл и органической связи с приемами, способами, методами наблюдения, экспериментирования, выполнение практических действий. В И.Е. Тамма именно научный эксперимент становится основой предметного теоретического анализа физического явления или процесса. Он считал, что предметная деятельности будущего специалиста является критерием истинности и прочности сложившихся психологических новообразований.

Ключевые слова: *И.Е. Тамм, конец ХІХ - начало ХХ в., педагогическая деятельность, физика, история развития физики, химия, математика.*

Sadovyi Mykola Illich, Protsenko Evgeniy Anatolyevich, DONETS Natalya Vladimirovna. SCIENTIFIC-PEDAGOGICAL HERITAGE I.E. TAMMA IN THE DEVELOPMENT OF PHYSICS AT THE END OF THE SIXTH CENTURY OF THE TWENTIETH CENTURY

Abstract. *The article analyzes the development of science in the late ХІХ-early twentieth century. In particular, the stages of the development of physics were considered and analyzed, and the contribution of IE was considered and analyzed. Tamma for the development of physical science and pedagogy. However, in our time, few people are aware of a truly outstanding personality, the scientist IE Tamma, about his scientific activity, contribution to the development of science, in particular physical science, and the development of pedagogy.*

The article emphasizes that the use of the scientific and pedagogical heritage of the scientists of physics (in particular, I.E. Tamm) is an important element for the development of the younger generation. It is precisely the conscious attitude of young people to the achievements of previous generations that can ensure the harmony of the individual, the development of his abilities and talents, enriching on this basis intellectual potential, spirituality and culture.

At the end of the nineteenth and early twentieth centuries, physics in contrast to chemistry, physiology, mathematics was at a low level of development. It was a period when in the state experimental and pedagogical work in physics required a radical reorganization, but bringing it in line with the new physical science - with the theory of relativity and quantum mechanics.

At the beginning of the twentieth century, only started his scientific activity P.M. Lebedev - a person not only an outstanding experimenter, but also rich in theoretical physical ideas. P.M. Lebedev studied at A. Kundt (University of Berlin), F. Kolrausha (Berlin Institute of Physics and Technology) and G. Helmholtz (Charlottenburg Physical and Technical Imperial Department). He started his school of physics. His disciples were S.I. Vavilov, P.P. Lazarev, M.M. Andreev, V.K. Arkadyev. At the university, the scientist performed solid scientific research, founded a large school of physics, whose level corresponded to the West European. It included young starters S.I. theorists. Vavilov, P.P. Lazarev, T.P. Kravets, A.K. Timiryazev, B.V. Ilyin, V.K. Arkadyev, M.M. Andreyev, A.B. Mlodzyevsky and others.

Thus, the unfolding of the processes of reflection of the scientific problem being studied manifests itself in the mind of the researcher through its characteristics such as passion, awareness and stereotypedness. They are part of a holistic system of knowledge of nature, because they are interpreted through the mechanism of understanding the experience of the past, the results of the present and the prediction of the future. In his practical teaching I.E. Tamm used his own experience of passion, stereotyping and awareness as the basis for finding out the real levels of knowledge in the implementation of the purposeful management of the learning process.

Key words: I.E. Tamm's, the end of the nineteenth and early twentieth centuries, pedagogical activity, physics, history of physics, chemistry, mathematics.

СЛОБОДЯНИК Ольга Володимирівна ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В НАВЧАННІ ФІЗИКИ

Анотація. В статті виокремлено основні теоретичні аспекти використання імітаційного комп'ютерного моделювання на уроках фізики в закладі загальної середньої освіти, зокрема, для реалізації інформаційно-цифрової компетентності. Визначено переваги та недоліки комп'ютерного експерименту, зокрема імітаційних моделей в процесі вивчення шкільної фізики. Зазначено, що використання комп'ютерних імітаційних моделей в навчальному процесі максимально наближує суб'єкта навчання до реальних умов, тому учні беручи активну участь у такій навчальній діяльності, мають можливість власноруч керувати перебігом експерименту, генерувати ідеї, гіпотези та перевіряти їх правильність, навчаються розв'язувати реальні проблеми, проявляти себе як особистість. Доведено, що використання технології імітаційного моделювання явищ та процесів у навчанні суттєво підвищує мотивацію, а отже, її ефективність навчання.

Ключові слова: моделювання, проектування, модель, імітаційне моделювання, якість навчання, фізика, інформаційно-комунікаційні технології.

СЛОБОДЯНИК Ольга Владимировна ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКИ

Аннотация. В статье выделены основные теоретические аспекты использования имитационного компьютерного моделирования на уроках физики в учреждении общего среднего образования, в частности, для реализации информационно-цифровой компетентности. Определены преимущества и недостатки компьютерного эксперимента, в частности имитационных моделей в процессе изучения школьной физики. Отмечено, что использование компьютерных имитационных моделей в учебном процессе максимально приближает субъекта обучения к реальным условиям, поэтому учащиеся активно участвуя в такой учебной деятельности, имеют возможность самостоятельно управлять ходом эксперимента, генерировать идеи, гипотезы и проверять их правильность, учатся решать реальные проблемы, проявлять себя как личность. Доказано, что использование технологии имитационного моделирования явлений и процессов в обучении существенно повышает мотивацию, а следовательно, и эффективность обучения.

Ключевые слова: моделирование, проектирование, модель, имитационное моделирование, качество обучения, физика, информационно-коммуникационные технологии.

SLOBODIANYK Olga. Volodymyrivna. THEORETICAL ASPECTS OF SIMULATION IN LEARNING PHYSICS

Abstract. The article outlines the main theoretical aspects of the use of simulation computer simulation in physics classes in the institution of general secondary education, in particular, for the implementation of information and digital competence. The advantages and disadvantages of a computer experiment, in particular simulation models in the process of studying school physics, are determined. It is noted that the use of computer simulation models in the learning process approximates the subject of the study to real conditions, so students are actively participating in such training activities, have the opportunity to manage the course of the experiment, generate ideas, hypotheses and verify their correctness, learning to solve real problems, to express themselves as a person. It is proved that the use of technology simulation of phenomena and processes in training significantly increases motivation, and thus learning efficiency. The use of models in the learning process in physics allows you to highlight and display the most important for communication knowledge in phenomena that are often inaccessible to direct observation, to comprehend the essence of some physical phenomena. Modeling gives the teacher the opportunity to deeply disclose the contents of physical concepts in the lesson, acquaint students with the modern experimental physics base, reveal the importance of methods of studying physical phenomena and processes, equip the students with a system of physical knowledge in close connection with the methods of scientific research. It is noted that the peculiarity of using computer simulation models at the lessons of natural and mathematical disciplines is that they can be freely modified, thereby allowing students to demonstrate their creativity, while the knowledge, skills, skills gained during the process of working with simulation models, facilitate formation student as a person. It is noted that simulation models can be used not only for demonstration of

phenomena, processes, laboratory works, but also for independent activity of a creative nature. The use of simulations by pupils to perform a virtual experiment enables not only to acquire a certain amount of knowledge in physics, but also to form a sufficient level of information and digital competence necessary for further training and professional activity. Using Internet resources, including simulations, is another opportunity for students to achieve the desired level of knowledge. The article analyzes the Phet resource developed by the University of Colorado, which presents virtual laboratories that demonstrate various processes and phenomena in the fields of physics, chemistry, biology, geology and VirtuLab, the largest collection of virtual experiments.

Keywords: modeling, designing, model, simulation modeling, quality of training, physics, information and communication technologies.

СОРОКО Наталія Володимирівна. ПРОБЛЕМА СТВОРЕННЯ STEAM-ОРІЄНТОВАНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ОСНОВНОЇ ШКОЛИ

Анотація. Стаття присвячена проблемам створення умов для розвитку інформаційно-цифрової компетентності вчителя основної школи за допомогою STEAM-орієнтованого освітнього середовища. Метою статті є уточнення поняття STEAM-орієнтоване освітнє середовище та виокремлення основних його елементів для розвитку інформаційно-цифрової компетентності вчителя основної школи. В результаті аналізу педагогічних, психологічних, філософських, соціологічних праць, методичної та спеціальної літератури для з'ясування проблеми створення STEAM-орієнтованого освітнього середовища та його сприяння на розвиток інформаційно-цифрової компетентності вчителя основної школи, уточнено поняття STEAM-орієнтоване освітнє середовище та виокремлено основні його елементи для розвитку інформаційно-цифрової компетентності вчителя основної школи, а саме: відкриті електронні освітні ресурси, що включають в себе ресурси для учнів і ресурси для вчителів; інформаційно-комунікаційні технології, що забезпечують комунікацію та співробітництво між учнями; між вчителями; між учнями і вчителями; між фахівцями, роботодавцями, учнями, вчителями; інформаційно-комунікаційні технології, що сприяють розвитку STEAM освіти і її впровадженню у навчально-виховний процес основної школи та ін.; онлайн оцінювання та само оцінювання; лабораторії STEAM освіти; профілі учасників STEAM-орієнтованого освітнього середовища.

Ключові слова: інформаційно-комунікаційні технології, інформаційно-цифрова компетентність вчителя, хмарні сервіси, загальний заклад освіти, STEAM-орієнтований підхід, STEAM-освіта, STEAM-орієнтоване освітнє середовище.

СОРОКО Наталія Владимировна. ПРОБЛЕМА СОЗДАНИЯ STEAM-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-ЦИФРОВОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ УЧИТЕЛЯ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

Аннотация. Статья посвящена проблемам создания условий для развития информационно-цифровой компетентности учителя основной школы с помощью STEAM-ориентированной образовательной среды. Целью статьи является уточнение понятия STEAM-ориентированная образовательная среда и выделение основных ее элементов для развития информационно-цифровой компетентности учителя основной школы. В результате анализа педагогических, психологических, философских, социологических работ, методической и специальной литературы для выяснения проблемы создания STEAM-ориентированной образовательной среды и ее влияние на развитие информационно-цифровой компетентности учителя основной школы, уточнено понятие STEAM-ориентированная образовательная среда и выделены основные ее элементы для развития информационно-цифровой компетентности учителя основной школы, а именно: открытые электронные образовательные ресурсы, включающих в себя ресурсы для учащихся и ресурсы для учителей; информационно-коммуникационные технологии, обеспечивающие коммуникацию и сотрудничество между учащимися; между учителями; между учениками и учителями; между специалистами, работодателями, учащимися, учителями; информационно-коммуникационные технологии, способствующие развитию STEAM образования и его внедрению в учебно-воспитательный процесс основной школы и др.; онлайн оценивания и самооценки; лаборатории STEAM образования; профили участников STEAM-ориентированной образовательной среды.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, информационно-цифровая компетентность учителя, облачные сервисы, общие учебные заведения, STEAM-ориентированный подход, STEAM-образование, STEAM-ориентированное образовательная среда.

SOROKO Nataliia Volodymyrivna. THE PROBLEM OF STEAM-ORIENTED EDUCATIONAL ENVIRONMENT CREATION FOR DEVELOPMENT OF TEACHER'S INFORMATIONAL AND DIGITAL COMPETENCE

Abstract. The article is devoted to the problems of STEAM-oriented educational environment creation for development of teacher's informational and digital competence. The article aims to clarify the concept STEAM-oriented educational environment and determining its basic elements for the development of teacher's information and digital competence.

The educational process of the general educational institution is focused on the orientation of teachers towards a competent approach, the development of students' sense of initiative and entrepreneurship, creative thinking, the ability to transform ideas into life through creativity, innovation, etc. One of the main trends of education modernization is the STEAM-education, which involves the integration between the natural sciences, the technological sciences, engineering, mathematics and art in the learning process of educational institutions, in particular, general school. The STEAM-education is one of the most important fields for the development and education reforming, due to the high demand of the global labor market for specialists in the STEM (integration between the natural sciences, the technological sciences, engineering, mathematics) industries.

The STEAM education is support by international sites and portals, for example: STEAM Portal (<https://educationcloset.com/steam/>), STEAM Education (<https://steamedu.com/>), GLOBE International STEM Network (GISN) (<https://www.globe.gov/web/globe-international-stem-network>), the Southwest Florida Library Network (<https://swfln.org/steam/>), and others.

Among the above, let's mention STEAM Portal, developed in 2014 by Susan Riley, the founder of the EducationCloset portal, and a team of experts who support this portal. STEAM Portal is a digital platform that provides free support for teachers in the development of professional activities, including information and digital competence, and promotes understanding how

and why the STEAM approach can transform the education system. This free portal offers free STEAM Lessons, Take the Course, where you can learn how to create a STEAM for students conference, STEAM projects, online tools for STEAM research, such as the Robot Factory (<http://tinybop.com/apps/the-robot-factory>) for designing robots according to specified functions, their work environment, etc.; Pixel Press Floors (<http://www.projectpixelpress.com>) for designing and creating STEAM gaming students, drawing models, etc.; Kahoot (<https://kahoot.com>) to create games, quizzes, tests, and more.

The GLOBE (started in 1995) is an international scientific and educational program that provides students, teachers and scientists all over the world with the opportunity to participate in data collection and studying mathematics and natural sciences, to promote better understanding the Earth system and the global environment. This cloud project (created in 2012) is the infrastructure, which provides the data exchange between its registered participants, joint work on scientific research by educational institutions of different countries, etc.

The GLOBE Program Operational Structure consists of three levels: Primary Activities, Support Infrastructure and Underpinning Operations.

As a result of the analysis of pedagogical, psychological, philosophical, sociological works, methodological and special literature for solving the problem of creating the STEAM-oriented educational environment and its promotion on the development of the teacher's informational and digital competence, the concept of STEAM-oriented educational environment has been specified as an environment, which combines the functions of computer-oriented, mobile-oriented, cloud-based learning environments, provides support for learning through a practice-oriented, interdisciplinary and design approaches in studying students of disciplines of the natural mathematical cycle and robotics, forming creative thinking in them through the use in the educational process of various branches of art and contributes to the development of teacher's information and digital competence to facilitate the motivation of students to study these disciplines, to explore different problems of science and effective cooperation between the subjects of the educational process of the school at the state and international levels.

The main components that should be as parts of the STEAM-oriented educational environment for the development of the teacher's information and digital competence should be open e-learning and educational resources that include resources for students and resources for teachers; information and communication technologies that provide communication and collaboration among students; between teachers; between students and teachers; between specialists, employers, students, and teachers; information and communication technologies that promote the development of STEAM education and its implementation in the educational process of the school; online assessment and self-assessment of skills and competences in STEAM education and information and communication technologies fields; STEAM education labs that may include simulators, games, imitation models, etc.; STEAM-oriented educational environment profiles that reflect unconfirmed participants' data, their contributions to projects and STEAM education, plans, ideas, personal forums, and more.

The prospects for future research on the development of the school teacher's information and digital competence is the design of the STEAM-oriented educational environment in accordance with the requirements specified in the article.

Key words: information and communication technologies, teacher's information and digital competence, cloud services, general education, STEAM-oriented approach, STEAM-education, STEAM-oriented educational environment.

СТАДНІЧЕНКО Світлана Миколаївна. ІНТЕГРАЦІЯ ПРИРОДНИЧИХ І МЕДИЧНИХ ДИСЦИПЛІН ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ

Анотація. Актуальність матеріалу, викладеного у статті, зумовлена тим, що ізолюваність дисциплін не забезпечує наступності, системності, а досягнення таких цілей освіти, як цілісний розвиток особистості, підвищення рівня фундаментальної й професійної підготовки, можливе за умови інтеграції природничих і медичних дисциплін у вищому медичному навчальному закладі. Автором визначено недоліки нинішнього освітнього процесу щодо створення міждисциплінарної інтеграції при вивченні курсів "Біофізика з фізичними методами аналізу", "Медична і біологічна фізика. Проаналізовано визначення понять "міждисциплінарність", "мультидисциплінарність", "трандисциплінарність". Окреслено роль міжпредметних зв'язків при вирішенні питання професійної підготовки майбутніх медиків. Методика реалізації міжпредметних зв'язків для міждисциплінарної інтеграції представлена на основі опису їх функцій, класифікації міжпредметних завдань за навчальною метою та методичних прийомів здійснення інтеграції на заняттях з медичної біофізики.

Ключові слова: медична біофізика, міждисциплінарна інтеграція, міжпредметні зв'язки, міждисциплінарність, мультидисциплінарність, трандисциплінарність, міжпредметні завдання.

СТАДНІЧЕНКО Светлана Николаевна. ИНТЕГРАЦИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ И МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН КАК СРЕДСТВО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ

Аннотация. Актуальность материала, изложенного в статье, обусловлена тем, что изолированность дисциплин не обеспечивает преемственности, системности, а достижение таких целей образования, как целостное развитие личности, повышение уровня фундаментальной и профессиональной подготовки, возможно при условии интеграции естественных и медицинских дисциплин в высшем медицинском учебном заведении. Автором указаны недостатки современного образовательного процесса по созданию междисциплинарной интеграции при изучении курсов "Биофизика с физическими методами анализа", "Медицинская и биологическая физика. Проанализированы определения понятий "междисциплинарность", "мультидисциплинарность", "трандисциплинарность". Определена роль межпредметных связей при решении вопроса профессиональной подготовки будущих медиков и фармацевтов. Методика реализации межпредметных связей для междисциплинарной интеграции представлена на основе описания их функций, классификации межпредметных задач по учебной цели и методических приемов осуществления интеграции на занятиях по медицинской биофизике.

Ключевые слова: медицинская биофизика, междисциплинарная интеграция, межпредметные связи, междисциплинарность, мультидисциплинарность, трандисциплинарность, межпредметные задачи.

STADNICHENKO Svitlana Mykolaivna. INTEGRATION OF NATURAL AND MEDICAL DISCIPLINES AS A WAY OF FORMING PROFESSIONAL COMPETENCY OF STUDENTS

Abstract. Achievement of such goals of education as integral development of personality, increase of level of basic and professional training, is performed subject to integration of natural and medical disciplines in the higher medical educational

institution. The disadvantages of the current educational process of creation of interdisciplinary integration when studying courses "Biophysics with physical methods of analysis", "Medical and biological physics" is determined by the author. 1) Duplication of knowledge elements of some topics; 2) inconsistency in the sequence of topics; 3) one-sided representation of some topics, formalism in knowledge; 4) incomplete use of methods of cognitive and research activity between allied disciplines; 5) insufficient implementation of modern ICTs and multimedia means of education are attributed by us to the disadvantages of the educational process for the implementation of the integration of natural and medical disciplines. The role of interdisciplinary connections when dealing with the professional training of future physicians is outlined: 1) the interdisciplinary connections are to be considered as the didactic form of the general scientific principle of systemicity; 2) the integrity of the implementation of the interdisciplinary connections are to be performed at the methodological, methodological and organizational levels; 3) to outline the role of the interdisciplinary connections not only as a goal, but also as an effective means of training and development of students, which is used by teachers of different departments equally interested and coordinated; 4) to comprehensively study the elements of knowledge of disciplines, that is, to use the conditions of interdisciplinarity for their study with the involvement of cross-cutting concepts, phenomena, theories, laws, and principles; 5) fulfill research, creative activity by the students using ICT with the purpose to develop professional competences on the basis of autonomy and practicality. The method of implementation of interdisciplinary connections for interdisciplinary integration is presented on the basis of the classification of interdisciplinary tasks for educational purposes and methodical methods of integration in classes on medical biophysics. The following types of interdisciplinary connections are allocated by us for integrated courses: 1) interdisciplinary direct connections; 2) research-interdisciplinary direct connections; 3) mental-mediated connections; 4) mediated-applied connections.

Key words: medical biophysics, interdisciplinary integration, interdisciplinary connections, interdisciplinarity, multidisciplinarity, transdisciplinarity, interdisciplinary tasks.

СТЕЦИК Сергій Павлович, СИРОТЮК Володимир Дмитрович. ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИКИ

Анотація. У статті представлено приклад реалізації моделі змішаного навчання із використанням мобільних технологій (на прикладі Google Classroom) у освітньому процесі підготовки майбутніх учителів фізики. Особливістю технології є застосування мобільних пристроїв, що дозволяє реалізувати мобільне навчання. Використання освітньої платформи Google Classroom у системі вищої освіти надає широкі можливості для поглиблення професійних компетентностей майбутніх учителів фізики, що покращує вмотивованість до навчання та сприяє розвитку обдарованої особистості. Використання Classroom дозволяє економити час підготовки до навчання; наочність та інтерактивність інформації при подібній організації сприяє кращому засвоєнню інформації. Можливості мобільного навчання дають змогу викладачу донести до кожного студента-слухача необхідний навчальний матеріал, а слухачеві – отримати необхідну допомогу від викладача в зручний для нього час. Для цього студент не обов'язково повинен перебувати в навчальному закладі.

Ключові слова: Мобільні технології, Концепція нової української школи, компетентності, змішане навчання, підготовка учителів фізики, хмарні технології, інноваційні освітні технології.

СТЕЦИК Сергей Павлович, СИРОТЮК Владимир Дмитриевич. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИКИ

Аннотация. В статье представлен пример реализации модели смешанного обучения с использованием мобильных технологий (на примере Google Classroom) в образовательном процессе подготовки будущих учителей физики. Использование образовательной платформы Google Classroom в системе высшего образования предоставляет широкие возможности для углубления профессиональных компетентностей будущих учителей физики, что улучшает вмотивированность к обучению и способствует развитию одаренной личности. Возможности мобильного обучения способствуют преподавателю донести до каждого студента-слушателя необходимый учебный материал, а слушателю – получить необходимую помощь от преподавателя в определенное для него время. Для этого студент не обязательно должен пребывать в учебном заведении.

Ключевые слова: Мобильные технологии, Концепция новой украинской школы, компетентности, смешанное обучение, подготовка учителей физики, облачные технологии, педагогическая технология, инновационные образовательные технологии.

STETSYK Sergii Pavlovych, SYROTUK Volodymyr Dmytrovych, USING MOBILE TECHNOLOGIES IN THE STUDY OF FUTURE TEACHERS OF PHYSICS

Abstract. In the article the author propose the model of realization of the mixed studies with using of mobile technologies (on example Google Classroom) in the educational process of training of the future teachers of physics. The search of the new methodical approaches of organization an educational process in higher pedagogical educational institutions whith taking into account of biggest recources of mobile technologies becomes relevant. The feature of this technology is applying of mobile devices, that allows to provide mobile studies. Using of mobile applications meets in many educational disciplines and taken possibility to geting the controlled access of educational materials for the students, and allows a teacher to manage an educational process with control of his efficiency. Using of educational platform of Google Classroom in the system of higher education gives wide possibilities for deepening of professional competences of the future teachers of physics which causes motivatedness to studies and assists progress of individual. Using of Classroom allows to save time for preparation to the studies; an evidence and interactivity of information assists to the learning information. Classroom allows teacher to create such objects for studies in on-line mode (objects are involved students to learning): share with your class (notification with addition photo, reference, video etc); to create a task or question; material, to use reuse post created for other class before (task, question or notification), topic. A student have an access only to the personal tasks, and a teacher can to see the task of every student and can to appreciate the completed tasks, to write comments and remarks, or return a task for refinement. The service enables to individualize an educational process, simplifies work, by increasing the number of individual group methods and forms of studies.

The platform allows to activate students work, which study on individual schedule. It is the effective instrument for organization completion and reporting of individual student's work, allows to step back from the traditional reading of lectures to more effective learning of educational material. The possibilities of mobile studies enable the teacher to communicate with each student the necessary academic material, and to the listener - to get the necessary help from the teacher at comfortable for him time. For this purpose a student not necessarily must be in educational institution.

Key words: Mobile technologies, Conception of new Ukrainian school, competence, mixed studies training of physics teachers, cloudy technologies, innovative educational technologies.

ТКАЧЕНКО Анна Валеріївна, КУЛИК Людмила Олександрівна. ТЕСТОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ЗАСІБ ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНІВ СФОРМОВАНОСТІ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З ФІЗИКИ СТУДЕНТІВ УНІВЕРСИТЕТІВ

Анотація. У статті розглянуто проблему визначення рівнів сформованості предметної компетентності з фізики студентів ЗВО. На основі аналізу літературних джерел з'ясовано, що тестові технології виступають в ролі важливого чинника, який визначає рівень сформованості будь-яких компетентностей та компетенцій особистості, тобто забезпечує визначення результатів навчання, які прийшли на зміну традиційним показникам освіченості людини (знання, вміння, навички). Представлено добірку дидактичних матеріалів, розроблених викладачами кафедри фізики Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького для визначення рівнів сформованості предметних компетентностей студентів з фізики ядра і елементарних частинок, до якої входять: 1) тестовий експрес-контроль; 2) тестові модульні контрольні роботи; 3) комплексні контрольні роботи для перевірки залишкових знань (ректорські ККР) у тестовій формі; 4) банк тестових завдань для проведення комплексного державного екзамену з дисциплін професійної та практичної підготовки. У роботі наведено приклади: тестового експрес-контролю, модульної контрольної роботи та комплексної контрольної роботи для визначення рівнів сформованості предметних компетентностей студентів з фізики ядра і елементарних частинок.

Ключові слова: тестові технології, визначення результатів навчання студентів з фізики, експрес-контроль з фізики ядра і елементарних частинок, модульні контрольні роботи у тестовій формі.

ТКАЧЕНКО Анна Валерьевна, КУЛИК Людмила Александровна. ТЕСТОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ОПРЕДЕЛЕНИЯ УРОВНЕЙ СФОРМИРОВАННОСТИ ПРЕДМЕТНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПО ФИЗИКЕ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТОВ

Аннотация. В статье рассмотрена проблема определения уровней сформированности предметной компетентности по физике студентов университетов. На основе анализа литературных источников установлено, что тестовые технологии выступают в качестве важного фактора, который определяет уровень сформированности любых компетенций и компетенций личности, то есть обеспечивает определение результатов обучения, которые пришли на смену традиционным показателям образованности человека (знания, умения, навыки). Представлена подборка дидактических материалов, разработанных преподавателями кафедры физики Черкасского национального университета имени Богдана Хмельницкого для определения уровней сформированности предметных компетенций студентов по физике ядра и элементарных частиц, в которую входят: 1) тестовый экспрес-контроль; 2) тестовые модульные контрольные работы; 3) комплексные контрольные работы для проверки остаточных знаний (ректорские ККР) в тестовой форме; 4) банк тестовых заданий для проведения комплексного государственного экзамена по дисциплинам профессиональной и практической подготовки. В работе приведены примеры: тестового экспрес-контроля, модульной контрольной работы и комплексной контрольной работы для определения уровней сформированности предметных компетенций студентов по физике ядра и элементарных частиц.

Ключевые слова: тестовые технологии, определение результатов обучения студентов по физике, экспрес-контроль по физике ядра и элементарных частиц.

TKACHENKO Anna Valeryivna, KULYK Liudmyla Olexandryvna. TEST TECHNOLOGIES AS A TYPE OF OPTIMIZATION OF THE PROCESS OF DETERMINING THE LEVELS OF STUDENT'S SUBJECT COMPETENCE FOR PHYSICS AT UNIVERSITY

Abstract. The article deals with the problem of determining the levels of the university students' subject competence formation in physics. It has been clarified that in the context of the introduction of the Bologna process principles into the higher education system in Ukraine, the priority of test technologies in determining the results of training has become vivid. Based on the analysis of literary sources, it has been found that test technologies serve as important tools that determine the level of any competencies and individual competencies formation, that is, it provides the definition of learning outcomes that have replaced the traditional indicators of human education (knowledge, skills, abilities) since the latter are not fully satisfy the higher education system of Ukraine at the present stage of transition to the standards of the European educational space. It was found out that the diagnostic function of test technology in the educational process on physics in institutions of higher education is not fully implemented. That is why there is a need to develop a methodical system for monitoring the quality of training specialists in physics and the formation of relevant professional competencies. This problem remains at the stage of partial research and requires new methodological approaches and the development of appropriate teaching materials and developments. The article presents the collection of didactic materials developed by the teachers of the Department of Physics of the Cherkassy National University named after Bogdan Khmelnytsky to determine the formation levels of the subject competences of students in the discipline "Physics of the nucleus and elementary particles", which includes: 1) test express control; 2) test modular control; 3) comprehensive tests for checking residual knowledge (rector's TW) in a test form; 4) a bank of test tasks for conducting a comprehensive state examination on disciplines of professional and practical training. The paper presents: 1) an example of test express control with the topics: "History of the nuclear physics and elementary particles development. General properties of atomic nuclei. Models of the nuclei structure"; 2) An example of a test modular test on topics: "Nuclear forces. Interaction of nuclear radiation with substance. Experimental Methods in High Energy Physics"; 3) an example of integrated testing in the discipline.

Key words: testing technologies, determination of training results of students in physics, express control on nuclear physics and elementary particles, modular test in a test form.

ТКАЧУК Станіслав Іванович, МИРОНЕНКО Наталя Василівна. МІСЦЕ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ

Анотація. Стаття присвячена питанню запровадження дистанційного навчання під час підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій. У публікації розглядається поняття та значення дистанційних технологій у процесі підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій. Проведено теоретичний аналіз наукових джерел з проблем застосування дистанційних технологій навчання та особливостей їх використання у навчальному процесі майбутніх учителів трудового навчання та технологій. Визначено місце та роль запровадження дистанційних технологій навчання у системі вищої освіти. Зазначено, значення адаптації навчальної діяльності викладача у зв'язку із зміною науково-технічного прогресу та системи навчання. Наведено приклади запровадження дистанційних технологій навчання у системі підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій у Центральноукраїнському державному педагогічному університеті імені Володимира Винниченка та Уманському державному педагогічному університеті імені Павла Тичини.

Ключові слова: професійна компетентність; дистанційні технології; учитель трудового навчання.

ТКАЧУК Станіслав Іванович, МИРОНЕНКО Наталя Василівна. МЕСТО ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ТРУДОВОГО ОБУЧЕНИЯ

Аннотация. Статья посвящена вопросу введения дистанционного обучения при подготовке будущих учителей трудового обучения и технологий. В публикации рассматривается понятие и значение дистанционных технологий в процессе подготовки будущих учителей трудового обучения и технологий. Проведен теоретический анализ научных источников по проблемам применения дистанционных технологий обучения и особенностей их использования в учебном процессе будущих учителей трудового обучения и технологий. Определено место и роль введения дистанционных технологий обучения в системе высшего образования. Указано, значение адаптации учебной деятельности преподавателя в связи с изменением научно-технического прогресса и системы обучения. Приведены примеры внедрения дистанционных технологий обучения в системе подготовки будущих учителей трудового обучения и технологий в Центральном государственном педагогическом университете имени Владимира Винниченка и Уманском государственном педагогическом университете имени Павла Тичины.

Ключевые слова: профессиональная компетентность; дистанционные технологии; учитель трудового обучения.

ТКАЧУК Stanislav Ivanovich, MIRONENKO Natalya Vasilevna. PROPER PLACE distance learning technologies in the process of the preparation of teaching future teachers of labor

Abstract. The article is devoted to the issue of introducing distance learning in the training of future teachers of labor education and technology. The publication deals with the concept and significance of remote technology in the process of training future teachers of labor education and technology. Theoretically analysis conducted by the Scientific sources on problems dystantsyonnyh Application technology learning and Features s Using a uchebnom protsesse future teachers of labor and learning technologies. The place and role of the introduction of distance learning technologies in the system of higher education has been determined. Specifies the importance of the adaptation of the teacher's educational activities in connection with the change in scientific and technological progress and the system of training. Examples Pryvedeny Introduction dystantsyonnyh learning technologies in the system Preparation of the future teachers of labor and learning technologies in Central behalf of the State Teaching unyversytete Vladimir Vinnichenko and Umanskom behalf of the State Teaching unyversytete Paul Tychyny.

The modern system of higher education develops rapidly and constantly undergoes changes and innovations, which necessitates the formation of a teacher's competence that can perceive these changes and respond to them in a timely manner. Modern teachers should prepare and submit educational material in the light of modern approaches to learning, apply information and communication technologies in the learning process, and it is advisable to use educational tools that are available on the Internet.

One of the types of innovations in the organization of vocational education is the introduction of distance learning. In contrast to distance learning, distance learning enables you to study while staying at any distance from an educational institution. And if an absent-minded student has to come to an institution several times, then distance learning can almost completely avoid this. The idea of distance learning is that the interaction between a teacher and a student takes place in a virtual space: both of them are on their computers and communicate via the Internet.

The aim of the article is to review the need for introduction of distance and mixed learning technologies for future teachers of labor education using the possibilities of Moodle's educational content management platform, Wiki as new forms of vocational training of teachers of labor education, and the determination of the peculiarities of using distance learning technologies in the higher education system.

Research methods. To achieve this goal, the following methods were used: theoretical analysis of scientific sources, synthesis, generalization of information, modeling, presentation of presentations, test tasks.

Key words: professional competence; remote technology; teacher of labor education.

ТКАЧУК Андрій Іванович, КОЛТКО Юлія Сергіївна. СУЧАСНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ ГЛОБАЛЬНИХ ПРОБЛЕМ ЛЮДСТВА ЗАГАЛЬНОСВІТОВОГО РІВНЯ

Анотація. У статті розглянуті нові підходи при вивченні глобальних проблем людства, що пов'язані з припиненням гонки озброєння, продовольчою і демографічною кризою, розривом у рівні забезпечення життя між різними прошарками населення, в закладах середньої і вищої освіти у процесі викладання "Безпеки життєдіяльності та охорони праці в галузі" й "Технологій" за рахунок більш ефективного компонування та подачі відповідного лекційного матеріалу з допомогою системи мультимедійних презентацій. Показано, що демографічна проблема, яка поділяється на дві одночасно діючі складові – демографічний вибух та демографічну кризу, фактично є однією з причин нарощування темпів гонки озброєння та загрози ядерної війни. Висвітлено сучасне протиріччя продовольчої проблеми,

коли щороку виробляються величезні обсяги продуктів харчування, та майже третина їх викидається або втрачається.

Ключові слова: припинення гонки озброєння, продовольча і демографічна криза.

ТКАЧУК Андрей Іванович, КОЛТКО Юлія Сергіївна. СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОБЛЕМ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА ОБЩЕМИРОВОГО УРОВНЯ

Анотація В статті розглянуті нові підходи при вивченні глобальних проблем людства, пов'язаних з припиненням гонки озброєння, продовольством і демографічним кризисом, розривом в рівні забезпечення життя між різними шарами населення, в установах середнього і вищого освіти в процесі викладання "Безпека життя і безпека в сфері праці" і "Технології" за рахунок більш ефективної компіляції і подачі відповідного лекційного матеріалу за допомогою системи мультимедійних презентацій. Показано, що демографічна проблема, яка ділиться на дві одночасно діючі складові – демографічний вибух і кризис, фактично є однією з причин прискорення темпів гонки озброєння. Розглянуті сучасні суперечності продовольственої проблеми, коли щороку виробляються величезні обсяги продуктів харчування, і майже третина з них викидається або втрачається.

Ключевые слова: прекращение гонки вооружений, продовольственный и демографический кризис.

TKACHUK Andriy Ivanovych, KOLTKO Yuliya Serhiivna. MODERN PECULIARITIES OF STUDYING THE GLOBAL PROBLEMS OF MANKIND OF THE GENERAL LEVEL

Abstract. In the article new approaches are considered in the study of global humanity problems related to the termination of the arms race, the food and demographic crisis, the gap in the level of maintenance of life between different sections of the population, in institutions of secondary and higher education in the teaching of "Safety of Life and Safety in the field of Labor" and "Technologies" due to more efficient compilation and presentation of the relevant lecture material through a system of multimedia presentations. An analysis of the problem of the cessation of the arms race shows that it continues to increase its pace. So, in 2003, all the planetary states spent \$ 956 billion on arms, which is 11% more than in 2002. The total amount of money spent on defense and armaments in 2004, for the first time in the history of mankind, exceeded 1 trillion dollars. Now this quantity already exceeds 1.7 trillion dollars.

In our time, the world's nuclear powers continue to spend huge amounts of money to maintain and re-equip their nuclear arsenal. Only the Russian Federation spends up to 3 billion dollars each year, and in general, in 2018, 1.5 trillion rubles are allocated for the creation and serial production of armaments and military equipment in Russia. In the United States, more than \$ 15 billion goes to support existing nuclear forces, and they plan to spend more than \$ 500 billion on their maintenance and upgrades during the 2018-2040 period. The China has launched a long-term modernization program aimed at qualitatively improving the nuclear arsenal, while India, Pakistan and the North Korea are increasing their nuclear stockpile and are actively working on the development of missile systems. After World War II, more than 700 armed conflicts have taken place, including nearly 300 civil war, in which around 100 countries participated, killed up to 45 million people and almost 350 million were refugees. This is despite the fact that the number of refugees annually in the world is already more than 66 million (of which almost 42 million - internal), and the total ever-increasing number of migrants already exceeds 250 million. The analysis of the demographic problem shows that along with the increase in the population in Latin America, the Middle East, Asia, Africa, and large-scale spontaneous migration, in some developed countries of Europe and Ukraine, where mortality exceeds fertility, there is a population decline (depopulation). Each year, the number of people on Earth increases by 70-90 million people, this requires an increase in food production by 30-40 million tons. However, now in many regions, especially in underdeveloped countries, food production is no longer able to meet the needs of the population, resulting in starvation becoming a permanent phenomenon, and the overall high-quality and quantitative malnutrition contributes to the emergence of epidemics of acute infectious and parasitic diseases.

Keywords: cessation of the arms race, food and demographic crisis.

ТРИФОНОВА Олена Михайлівна. ІНФОРМАЦІЙНО-ЦИФРОВАКОМПЕТЕНТНІСТЬ: ЗАРУБІЖНИЙ ТА ВІТЧИЗНЯНИЙ ДОСВІД

Анотація. У статті висвітлено результати теоретичного аналізу визначення змісту поняття «інформаційно-цифрова компетентність» та аналіз зарубіжного і вітчизняного досвіду її формування у закладах освіти. Згідно Концепції Нової української школи інформаційно-цифрова компетентність передбачає впевнене, а водночас критичне застосування інформаційно-комунікаційних технологій для створення, пошуку, обробки, обміну інформацією на роботі, в публічному просторі та приватному спілкуванні. Інформаційна й медіа-грамотність, основи програмування, алгоритмічне мислення, робота з базами даних, навички безпеки в Інтернеті та кібербезпеці. Розуміння етики роботи з інформацією (авторське право, інтелектуальна власність тощо). У статті визначено компоненти інформаційно-цифрової компетентності, зокрема, уміння, ставлення та навчальні ресурси. Акцентовано увагу на перспективності розвитку зазначеної компетентності у майбутніх фахівців спеціальності «Професійна освіта (Комп'ютерні технології)».

Ключові слова: інформаційно-цифрова компетентність, інформаційно-комунікаційні технології, освітній процес, підготовка фахівців, комп'ютерні технології.

ТРИФОНОВА Елена Михайловна. ИНФОРМАЦИОННО-ЦИФРОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ: ЗАРУБЕЖНЫЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ

Аннотация. В статье представлены результаты теоретического анализа определения содержания понятия «информационно-цифровая компетентность» и анализ зарубежного и отечественного опыта ее формирования в учебных заведениях. Согласно Концепции Новой украинской школы информационно-цифровая компетентность предполагает уверенное и одновременно критическое применения информационно-коммуникационных технологий для создания, поиска, обработки, обмена информацией на работе, в публичном пространстве и частном общении. Информационная и медиа-грамотность, основы программирования, алгоритмическое мышление, работа с базами данных, навыки безопасности в Интернете и кибербезопасности. Понимание этики работы с информацией (авторское право, интеллектуальная собственность и т.д.). В статье определены компоненты информационно-цифровой

компетентности, в частности, умения, отношения и учебные ресурсы. Акцентировано внимание на перспективности развития данной компетентности у будущих специалистов по специальности «Профессиональное образование (Компьютерные технологии)».

Ключевые слова: информационно-цифровая компетентность, информационно-коммуникационные технологии, образовательный процесс, подготовка специалистов, компьютерные технологии.

TRYFONOVA Olena Mykhaylivna. INFORMATION AND DIGITAL COMPETENCE: FOREIGN AND DOMESTIC EXPERIENCE

Abstract. The first decades of the 21st century are characterized by the formation and development of a technogenic and information society for humanity. In this way, the transfer of information more and more are digital format. The outlined trends set new requirements for the provision of educational services to the subjects of study, since education should work ahead, meet the trends of future development of society and ensure implementation of the ideas of sustainable development. The foreign experience of forming information and digital competence shows that this problem has been actively investigated in the last 10 years. Summarizing the experience of professionals in various fields, the European Commission created the Digital Competence Framework for Citizens DigComp 2.0: Digital Competence Framework for Citizens, which includes descriptions of descriptors and levels of digital competence.

The article outlines the results of the theoretical analysis of the definition of the content of the concept of «information and digital competence» and the analysis of foreign and domestic experience of its formation in educational institutions. According to the Concept of the New Ukrainian School of Information and Digital Competence provides for confident, but at the same time, critical application of information and communication technologies for the creation, search, processing, exchange of information at work, in public space and in private communication. Information and media literacy, the basics of programming, algorithmic thinking, database work, Internet security skills and cyber security. Understanding the ethics of working with information (copyright, intellectual property, etc.). The article defines the components of information and digital competence, in particular, skills, attitudes and learning resources. The attention is focused on the prospects of development of this competence in future specialists of the specialty «Professional Education (Computer Technologies)».

Key words: information and digital competence, information and communication technologies, educational process, training of specialists, computer technologies.

ЦАРЕНКО Ірина Леонтіївна, БОГОМАЗ-НАЗАРОВА Сніжана Миколаївна. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕНІ ПРОФІЛЬНИХ ДИСЦИПЛІН

Анотація. У статті розглянуто та теоретично обґрунтовано формування екологічної культури у студентів педагогічних закладів вищої освіти. Обґрунтовано, що процес формування екологічної культури студентів при вивченні профільних дисциплін повинен здійснюватися системно, реалізуючи такі провідні фактори: екологічна освіта; екологічне виховання; екологічна практична діяльність. Визначено основні етапи, фактори і умови формування екологічної культури студентів, які створюють об'єктивні можливості розроблення педагогічної системи для успішного вирішення поставленого завдання. Екологічна культура є результатом відповідної освіти, формування якої відбувається під час цілеспрямованого педагогічного впливу і факторів навколишнього світу на особистість майбутнього вчителя. Процес формування екологічної культури студентів у педагогічному вищій повинен відбуватися системно за таких умов: набуття екологічної освіченості, екологічної практичної діяльності та екологічного виховання, а також визначення місця навчальних дисциплін у загальному процесі екологічної освіти.

Ключові слова: екологічна культура, екологічна освіта, екологічне виховання; екологічна практична діяльність, екологічна інформація.

ЦАРЕНКО Ірина Леонтьєвна, БОГОМАЗ-НАЗАРОВА Снежана Николаевна. ФОРМИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРОФИЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Анотація. В статті розглянуто та теоретично обґрунтовано формування екологічної культури у студентів педагогічних вищих навчальних закладів. Обґрунтовано, що процес формування екологічної культури студентів при вивченні профільних дисциплін повинен здійснюватися системно при реалізації таких факторів: екологічне освітнє; екологічне виховання; екологічна практична діяльність. Визначено основні етапи, фактори і умови формування екологічної культури студентів, які створюють об'єктивні можливості розроблення педагогічної системи для успішного вирішення поставленої задачі. Екологічна культура є результатом відповідної освіти, формування якої відбувається під час цілеспрямованого педагогічного впливу і факторів навколишнього світу на особистість майбутнього вчителя. Процес формування екологічної культури студентів у педагогічному вищій повинен відбуватися системно за таких умов: набуття екологічної освіченості, екологічної практичної діяльності та екологічного виховання, а також визначення місця навчальних дисциплін у загальному процесі екологічної освіти.

Ключевые слова: экологическая культура, экологическое образование; экологическое воспитание, экологическая практическая деятельность, экологическая информация.

ZARENKO Irina Leontyevna, BOGOMAZ-NAZAROVA Snezhana Nikolaevna. FORMING ENVIRONMENTAL CULTURE OF STUDENTS IN THE STUDY OF PROFILE DISCIPLINES

Abstract. The article considers and theoretically substantiates the formation of ecological culture among students of pedagogical higher educational institutions. It is highlighted that the process of formation of the ecological culture of students in the study of specialized disciplines should be carried out systematically, implementing the following leading factors: environmental education; ecological education ecological practical activity. The main stages, factors and conditions for forming the ecological culture of students are determined, which create objective possibilities for the development of the pedagogical system for the successful solution of the problem. Ecological culture is the result of education, the formation of which occurs when the targeted influence of teachers and factors surrounding the world on the personality of the future teacher.

In the process of research, the following methods have been used: theoretical - systematic and functional analysis of scientific and pedagogical and special literature, analysis of lectures and practical classes on specialized disciplines in a pedagogical institution of higher education; empirical - pedagogical observation, conversation, testing.

However, increasing the level of formation of ecological culture of the future teachers facilitate learning these principles: the principle of systematic, consistency and continuity of environmental mastery learning material; the principle of unity of the intellectual and emotional-volitional components in the study of the environment; the principle of the interconnection of global, national and regional disclosure of environmental problems in the educational process; the principle of visibility, which promotes the comprehension and learning of the educational material, educates observation; the principle of communication learning with professional activity; principle of unity of scientific and educational activity of teachers and students; the principle of student participation in research work; the principle of taking into account the personal capabilities of students; the principle of professional orientation of educational and cognitive activity of students.

During the study, a complex of issues that require additional study, such as updating the content of educational environmental material, has been identified; practical application of ecological knowledge; use of innovative teaching technologies in order to increase the effectiveness of forming the ecological culture of students in studying profile disciplines.

Key words: *ecological culture, ecological education; ecological education ecological practical activity, ecological information.*

ЧУБАР Василь Васильович, БЕЛЧЕНКО Олена Володимирівна. НАВЧАЛЬНО-ПІЗНАВАЛЬНА ДІЯЛЬНІСТЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА

Анотація. *Стаття присвячена пошуку шляхів удосконалення навчально-пізнавальної діяльності старшокласників у процесі профільного навчання технологій виробництва, які ще не одержали належного обґрунтування в педагогічній науці та практиці. За результатами дослідження автори прийшли до висновку, що ефективність навчально-пізнавальної діяльності старшокласників у процесі профільного навчання технологій виробництва підвищиться, якщо під час навчального процесу будуть логічно, послідовно і методично обґрунтовано використовуватись: методи активізації навчально-пізнавальної діяльності та засоби навчання за допомогою яких навчальний матеріал стане предметом активних розумових і практичних дій; морально-вольові та фізичні сили учнів для активної пізнавальної діяльності та розвитку їхніх здібностей; дидактично та психологічно обґрунтована організація навчального процесу, за якої старшокласники вчать за бажанням і внутрішніми потребами; цілеспрямований розвиток мотивації навчальної діяльності з урахуванням індивідуальних особливостей.*

Ключові слова: *методи активізації, навчально-пізнавальна діяльність, старшокласники, профільне навчання, технології виробництва.*

ЧУБАРЬ Василий Васильевич, БЕЛЧЕНКО Елена Владимировна. УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТАРШЕКЛАСНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация. *Статья посвящена поиску путей усовершенствования учебно-познавательной деятельности старшеклассников в процессе профильного обучения технологий производства, которые еще не получили надлежащего обоснования в педагогической науке и практике. В результате исследования авторы пришли к выводу, что эффективность учебно-познавательной деятельности старшеклассников в процессе профильного обучения технологий производства повысится, если в учебном процессе будут логично, последовательно и методически обоснованно использоваться: методы активизации учебно-познавательной деятельности и средства обучения, с помощью которых учебный материал станет предметом активных умственных и практических действий; морально-волевые и физические силы учащихся для активной познавательной деятельности и развития их способностей; дидактически и психологически обоснованная организация учебного процесса, при которой старшеклассники учатся по желанию и внутренними потребностями; целеустремленное развитие мотивации учебно-познавательной деятельности с учетом индивидуальных особенностей.*

Ключевые слова: *методы активизации, учебно-познавательная деятельность, старшеклассники, профильная учебная, технологии производства.*

CHUBAR Vasily Vasilyevich, BELICHENKO Elena Volodymyrovna. EDUCATIONAL AND INFORMATIVE DEYALNOST OF SENIORS IN THE COURSE OF PROFILE TRAINING OF PRODUCTION TECHNOLOGIES

Abstract. *The article is devoted to search of ways of improvement of educational cognitive activity of seniors in the course of profile training of production technologies behind new programs who did not receive appropriate justification in pedagogical science and practice yet.*

At a problem research authors used didactic provisions that the efficiency of educational cognitive activity of seniors in the course of profile technological training of production technologies will increase if during educational process are logically, consistently and methodically reasonably to be implemented:

- Structural components of educational process: training subject, purpose, motives, means and ways of performance of a task and so forth;

- Methods of activation of educational cognitive activity.

On the basis of results of a research authors came to a conclusion that the efficiency of educational cognitive activity of seniors in the course of profile training of production technologies behind new programs will increase if during educational process are logically, consistently and methodically reasonably to be used:

- Methods of activation of educational cognitive activity and the tutorial by means of which the training material of modules and specializations will become a subject of active intellectual and practical actions of pupils;

- Moral and strong-willed and physical forces of pupils for vigorous cognitive activity on mastering new programs and development of their abilities;

- Didactically and psychologically reasonable organization of educational process at which seniors study at will and internal requirements;

- Purposeful development of motivation of educational activity of pupils taking into account specific features and public requirements.

In a research authors considered only separate aspect of a problem of realization of educational cognitive activity of seniors in the course of profile study of production technologies behind new programs. They suggest to direct further work on:

- Scientific and methodically reasonable use of modern educational technologies for profile technological study behind new programs;

- Development of educational and methodical ensuring profile technological study behind new programs and diagnosing of results, educational cognitive activity.

Keywords: educational cognitive activity, seniors, profile training, production technologies.

ЧУБАР Василь Васильович, НАЗАРЕНКО Дмитро Вікторович. ПРОФІЛЬНЕ НАВЧАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ТЕХНОЛОГІЙ АГРОПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА

Анотація. Стаття присвячена пошуку шляхів удосконалення профільного навчання старшокласників загальноосвітніх навчальних закладів технологій агропромислового виробництва. При дослідженні автори виходили із положення, що ефективність профільного навчання старшокласників технологій агропромислового виробництва підвищиться, якщо: зміст навчання буде включати окрім традиційних також відомості про інноваційні технології агропромислового виробництва; організаційно-методичні умови профільного навчання будуть відповідати його змісту, індивідуальним особливостям старшокласників та матеріально-технічному забезпеченню навчального процесу; міжпредметні зв'язки будуть сприяти поглибленню знань основ агропромислового виробництва. У результаті пошуків автори запропонували підходи до вдосконалення змісту, організаційно-методичних умов та міжпредметних зв'язків у процесі профільного навчання старшокласників технологій агропромислового виробництва. Обґрунтували необхідність підвищення рівня готовності старшокласників до сільськогосподарської діяльності та визначили недостатньою розробленість теоретичних та практичних аспектів методики підготовки учнів старших класів до трудової діяльності в агропромисловому виробництві.

Ключові слова: старшокласники, агропромислове виробництво, зміст профільного навчання, організаційно-методичні умови, міжпредметні зв'язки.

ЧУБАРЬ Василий Васильевич, НАЗАРЕНКО Дмитрий Викторович. ПРОФИЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ СТАРШЕКЛАСНИКОВ ТЕХНОЛОГИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Анотация. Статья посвящена поиску путей усовершенствования профильного обучения старшеклассников общеобразовательных учебных заведений технологий агропромышленного производства. При исследовании авторы выходили из предположения, что эффективность профильного обучения старшеклассников технологий агропромышленного производства повысится, если: содержание обучения будет включать кроме традиционных также сведения об инновационных технологиях агропромышленного производства; организационно-методические условия профильного обучения будут отвечать его содержанию, индивидуальным особенностям старшеклассников и материально-техническому обеспечению учебного процесса; меж предметные связи будут способствовать углублению знаний основ агропромышленного производства. В результате поисков авторы предложили подходы к совершенствованию содержания, организационно-методических условий и меж предметных связей в процессе профильного обучения старшеклассников технологий агропромышленного производства. Обосновали необходимость повышения уровня готовности старшеклассников к сельскохозяйственной деятельности и определили недостаточную разработанность теоретических и практических аспектов методики подготовки учащихся старших классов к трудовой деятельности в агропромышленном производстве.

Ключевые слова: старшеклассники, агропромышленное производство, содержание профильного обучения, организационно-методические условия, меж предметные связи.

CHUBAR Vasily Vasilyevich, NAZAPENKO DmitroViktorovich. PROFILE TRAINING OF SENIORS OF AGROPROMISHLENNY TECHNOLOGIES OF PRODUCTION

Abstract. Article is devoted to search of ways of improvement of profile training of seniors of general education educational institutions of technologies of agro-industrial production. At a research authors found a way out that Ukraine has a number of competitive advantages, in particular forest-steppe and steppe zones which have agro climatic conditions and land resources of world value which can produce food which will provide with food of the population of many countries. Therefore, profile training of seniors of technologies of agro-industrial production has to train them for optimum use of noted potential. Such approach to profile training of seniors of technologies of agro-industrial production not only most stoutly realizes the principle of the personal focused training, but also gives the chance to create optimal conditions for their professional self-determination and further self-realization. Besides authors at a research to find the following way out that the efficiency of profile training of seniors of institutions of the general secondary education of technologies of agro-industrial production will increase if:

- Content of training will include except traditional also data on innovative technologies of agro-industrial production;

- Organizational and methodical conditions of profile training will correspond to the content of training, specific features of seniors and material support of educational process;

- intersubject communications will promote increasing knowledge from bases of agro-industrial production.

As a result of search of ways of improvement of profile training of seniors of technologies of agro-industrial production authors offered: some directions of improvement of its contents, organizational and methodical conditions and intersubject communications. Proved need increase in level of readiness of seniors for agricultural activity and defined insufficient readiness of theoretical and practical aspects of a technique of technological training of pupils of high school for work in agro-industrial production. In article authors investigated only separate aspect of a problem of improvement of profile training of seniors of technologies of agro-industrial production. It is desirable to direct further search in this direction on:

- improvement of a technique of profile training of seniors of technologies of agro-industrial production by means of effective pedagogical technologies and active innovative technologies;

– introduction of an innovative system of the organization of profile training of seniors of technologies of agro-industrial production on the basis of use of achievements of domestic;

– improvement of professional orientation work among pupils of comprehensive schools concerning mastering technologies of agro-industrial production, development of scientific approaches to choice of profession and creation of a system of psychological maintenance of preparation.

Keywords: seniors, improvement of profile training, agro-industrial production, content of profile training, organizational and methodical conditions, and boundaries subject communications.

ЧУБАР Василь Васильович, ТРУБІНА Оксана Василівна. ПРОФЕСІЙНЕ СПРЯМУВАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ У ПРОЦЕСІ ПРОФІЛЬНОГО НАВЧАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОБНИЦТВА

Анотація. Стаття присвячена проблемі удосконалення реалізації професійного спрямування учнів старшої школи у процесі профільного технологічного навчання. При пошуку шляхів удосконалення професійного спрямування учнів автори керувались положенням, що оптимальна реалізація диференціації й індивідуалізації навчального процесу дасть змогу за рахунок змін у структурі, змісті й організації освітнього процесу повніше враховувати інтереси, нахили і здібності учнів та їхні можливості, а також створювати умови для навчання старшокласників відповідно до їхніх освітніх і професійних інтересів і намірів щодо соціального і професійного самовизначення. Автори запропонували для удосконалення професійного спрямування старшокласників: здійснювати діагностику інтересів, нахилів, здібностей, освітніх запитів та психофізіологічних особливостей; інформувати про світ професій, види професійного навчання та можливі напрямки подальшого професійного становлення; відстежувати результати навчальних досягнень старшокласників та корегувати на їхній основі вибір майбутньої професії.

Ключові слова: старшокласники, профільне технологічне навчання, професійне спрямування, інтереси, нахили і здібності, технології виробництва.

ЧУБАРЬ Василий Васильевич, ТРУБИНА Оксана Васильевна. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ СТАРШЕКЛАСНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА

Аннотация Статья посвящена проблеме усовершенствования реализации профессионального направления учащихся старшей школы в процессе профильного технологического обучения. При поиске путей усовершенствования профессионального направления учащихся авторы руководствовались положением, что оптимальная реализация дифференциации и индивидуализации учебного процесса даст возможность за счет изменений в структуре, содержании и организации образовательного процесса полнее учитывать интересы, склонности и способности учащихся и их возможности, а также создавать условия для обучения старшеклассников в соответствии с их образовательными и профессиональными интересами и намерениями относительно социального и профессионального самоопределения. Авторы предложили для усовершенствования профессионального направления старшеклассников: осуществлять диагностику интересов, склонностей, способностей, образовательных запросов и психофизиологических особенностей; информировать о мире профессий, виды профессионального обучения и возможных направлениях дальнейшего профессионального становления; отслеживать результаты учебных достижений старшеклассников и корректировать на их основе выбор будущей профессии.

Ключевые слова: старшеклассники, профильное технологическое обучение, профессиональное направление, интересы, склонности и способности, технологии производства.

CHUBAR Vasily Vasilyevich, TRUBINA Oksana Vasilevna. PROFESSIONAL THE DIRECTION OF SENIORS IN THE COURSE OF PROFILE TRAINING OF PRODUCTION TECHNOLOGIES

Abstract. Article is devoted to a problem of improvement of realization of profile intentions of pupils of the main school in the course of before profile technological preparation. By search of ways of improvement of professional intentions of pupils of high school in the course of profile training of production technologies we operated with its such definition: it is consecutive correction of professional intentions of seniors on the basis of results of diagnosing of psychophysiological features, educational achievements and their informing on the world of professions and requirements of labor market. Besides were guided by situation that profile training is a differentiation and individualization of training which gives the chance due to changes in structure, the contents and the organization of educational process it is fuller to consider interests, bents and abilities of pupils and their opportunity and also to create conditions for training of seniors according to their educational and professional interests and intentions of rather social and professional self-determination.

At a research we to find a way out that the efficiency of formation of professional intentions of pupils of high school in the course of profile technological training will increase if during educational process it is provided:

- Diagnostics of interests, bents, abilities, professional inquiries and also their psychophysiological opportunities;
- informing on the world of professions, types of vocational education and possible directions of further professional formation;
- tracking of results of educational achievements and a korrigirovaniye on their basis the choice of future professional activity.

In the course of profile training of production technologies at seniors the wide range of knowledge, skills which are connected with the chosen profile is formed and also occurs:

- Understanding of profile technological training, as prerequisite of professional self-determination;
- Development and realization of personal inclinations and abilities;
- Formation of positive motivation to creative educational cognitive activity and interest in a certain profession.

Therefore, keeping track of quality of mastering seniors of the training program the teacher of technologies has considerable opportunities to estimate their professional suitability and also to form and adjust the choice of future profession.

The approach to improvement of professional intentions of seniors offered in a research in the course of profile training of production technologies will promote consecutive use of diagnostics of psychophysiological features, profound information support of the choice of future profession and also use of results of educational activity for correction of professional intentions of pupils.

It is desirable to aim further search in this direction at finding ways:

– Professional development of pedagogical shots on realization of professional intentions of seniors in the course of profile training of production technologies.

Key words: *pupils of high school, profile technological training, professional aspirations, production technologies.*

ЧУМАК Микола Євгенійович. ІСТОРИКО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ХАРАКТЕР РОЗВИТКУ ОСВІТИ У РОЗРІЗІ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОСТІ

Анотація. Тематика статті торкається міждисциплінарного характеру розвитку освіти, яка детермінувалася історичною подієвістю поступального соціокультурного розвитку різних цивілізацій. Деталізовано вплив європейської високоідейності на зорієнтованість продуктивного розвитку дидактичних принципів, методів та засобів, які широко використовувалися у навчально-виховному процесі різних країн світу.

Авторський погляд звернено на детальний аналіз тематичної насиченості знанняєвого компоненту навчально-виховного процесу окресленого історичного періоду, який засвідчив широту наукового обґрунтування наявної фактажності – своєрідного продукту інтелектуального розвитку цивілізацій.

На міждисциплінарному рівні підкреслено суттєву соціальну варіативність існуючої міжособистісної ініціативності, віддзеркаленої у актуалізації проблеми грамотності, практичної зорієнтованості знанняєвого компоненту на вирішення нагальних соціальних деструкцій, необхідності заснування нових освітніх інституцій на території різних держав світу тощо. Підкреслено, що такий перебіг достатньо прогресивної подієвості нерідко не підтримувався представниками діючого керівного апарату, проте не девальвувалася під руйнівним впливом того часу.

Ключові слова: *освітній процес, особистість, міждисциплінарність, виховання, розвиток.*

ЧУМАК Николай Евгеньевич. ИСТОРИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ В РАЗРЕЗЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТИ

Анотация. Тематика статьи проблематизирует междисциплинарный характер развития образования, детерминированного историческими событиями поступательного социокультурного развития различных цивилизаций. Детализировано влияние европейской высокоидейности на ориентированность продуктивного развития дидактических принципов, методов и средств, которые широко использовались в учебно-воспитательном процессе различных стран мира.

Авторский взгляд обращено на анализ тематической насыщенности знаний, как компонента учебно-воспитательного процесса очерченного исторического периода, который показал широту научного обоснования имеющейся фактажности - своеобразного продукта интеллектуального развития цивилизаций.

На междисциплинарном уровне подчеркнута существенную социальную вариативность существующей межличностной инициативности, отраженной в актуализации проблемы грамотности, практической ориентированности знаний на решение социальных деструкций, необходимость создания новых образовательных учреждений на территории разных стран мира и тому подобное. Подчеркнуто, что ход достаточно прогрессивной событийности нередко не поддерживался представителями действующего руководящего аппарата, однако не девальвировался под разрушительным воздействием того времени.

Ключевые слова: *образовательный процесс, личность, междисциплинарность, воспитание, развитие.*

ЧУМАК Mykola Yevgeniyovych. HISTORICAL AND PEDAGOGICAL CHARACTER OF DEVELOPMENT OF EDUCATION IN THE DISCHARGE OF INTER-DISSIPILITY

Abstract. The subject of the article concerns the interdisciplinary nature of the education development, which was determined by the socio-cultural events of the gradual socio-cultural development of various civilizations. The influence of European high ideals on the orientation of the productive development of didactic principles, methods and tools widely used in the educational process of different countries of the world is detailed.

The subject of the study was the interdisciplinary content of educational development in the projection of the best world educational traditions of the studied epochs. The purpose of the article is to analyze interdisciplinary differentiated education through progressive tendencies of educational development. The research tools for the study were biographical, chronological and content, incremental, historical, pedagogical and comparative methods.

The close connection between the historical fact of the unification of the research terminological apparatus with the deepening of the content of a number of disciplines was emphasized. Such correlation was due to the objective need to reexamine existing curricula, in response to new socio-cultural inquiries, the need for maintaining close inter-ethnic cooperation, reform of education and the cultural sphere as a whole. The analysis of the titled problem was based on the analysis of the best theoretical developments of the epoch under study, which challenged the high ideology of the pedagogical views and beliefs of contemporary enlighteners. A rethinking of a given subject was based on a holistic axiological, humanistic and personally-oriented researched construct.

Over the course of the study, the author reconsidered the productivity of the gradual development of the phenomenon of education through the prism of personal self-realization, building close interaction of representatives of the domestic intelligentsia with the outside world. The author's view is drawn to a detailed analysis of the thematic content of the knowledge component of the educational process of the pre-determined historical period, which showed the breadth of scientific reasoning of the available facts - a kind of product of the intellectual development of civilizations.

At the interdisciplinary level, the significant social variability of the existing interpersonal initiative is highlighted, which is reflected in the actualization of the problem of literacy, the practical orientation of the knowledge component to resolving urgent social destruction, the need for the establishment of new educational institutions on the territory of different countries of the world, and so on. It was emphasized that such a progressive course of events was often not supported by representatives of the governing body, but it did not devalue under the devastating influence of that time.

The close interdependence of interdisciplinary educational genesis with the tendency of progressive development of the educational process in accordance with the best world traditions has been updated. It has been proved that the interdisciplinary content of a number of that time scholars' works reflect the high ideals nature of the content of the educational process organization, filled with highly informative totality of facts. The peculiarity of the orientation of such a trajectory of the

educational realities development actually initiated the comprehensive development of a personality; his/her further professional success and commitment to the solution of the contemporaneous issues of state-building. The practical orientation and significance of interdisciplinary knowledge for an ever deeper rethinking of the ideological peculiarities of that time thinkers was emphasized; it was correlated with the development of various areas of education during the researched period.

Keywords: educational process, personality, interdisciplinary, education, development.

ШЕВЧЕНКО Ольга Володимирівна. ІННОВАЦІЇ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Анотація. Дана наукова стаття присвячена актуальній проблемі підготовки майбутніх учителів фізичної культури закладів загальної та середньої освіти до запровадження здоров'язбережувальних технологій в освітній процес. У результаті вивчення зазначеного питання з'ясовано, що сучасна професійна підготовка студентів факультету фізичного виховання повинна перш за все спонукати їх до творчої організації навчально-виховного процесу в сучасних закладах освіти, здійснення наукових досліджень педагогічного процесу для розроблення й упровадження авторських методик та інноваційних педагогічних технологій навчання і виховання. Обґрунтована потреба запровадження інноваційних здоров'язбережувальних підходів в освітній процес закладів вищої освіти, які забезпечать педагогічні умови кваліфікованої підготовки майбутніх вчителів фізичної культури до якісного викладання своєї дисципліни.

Ключові слова: професійна підготовка, освітній процес, студент, інновації, фізична культура, здоров'язбережувальні технології.

ШЕВЧЕНКО Ольга Владимировна. ИННОВАЦИИ ЗДОРОВЬЕЗБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Аннотация. Данная научная статья посвящена актуальной проблеме подготовки будущих учителей физической культуры учреждений общего и среднего образования к внедрению здоровьезбережувальних технологій в образовательный процесс. В результате изучения данного вопроса выяснилось, что современная профессиональная подготовка студентов факультета физического воспитания должна прежде всего побудить их к творческой организации учебно-воспитательного процесса в современных учебных заведениях, осуществление научных исследований педагогического процесса для разработки и внедрения авторских методик и инновационных педагогических технологий обучения и воспитания. Обоснована необходимость введения инновационных здоровьезбережувальних подходов в образовательный процесс высших учебных заведений, которые обеспечат педагогические условия квалифицированной подготовки будущих учителей физической культуры к качественному преподаванию своей дисциплины.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, учебный процесс, студент, инновации, физическая культура, здоровьезберегающие технологии.

SHEVCHENKO Olga Vladimirovna. INNOVATION OF HEALTH-SAFETY TECHNOLOGIES IN PREPARATION OF FUTURE TEACHERS OF PHYSICAL CULTURE

Abstract. The article is devoted to the problem of preparing future teachers of physical culture of general educational institutions for the introduction of health-saving technologies into the educational process. It was found out that the professional training of students of the faculty of physical education should encourage them to creative organization of the educational process in the modern school, carrying out researches of the pedagogical process for the development and introduction of author's methods and innovative technologies of education and upbringing. The necessity of introducing innovative health saving approaches in the educational process of institutions of higher education, which will provide pedagogical conditions for students' training, is substantiated.

The analysis of scientific and pedagogical literature allowed us to find out that pedagogical innovations are the result of creative search for original, non-standard solutions to various pedagogical problems.

In the process of research, the following innovative teaching technologies were proposed: explanatory-illustrative, person-oriented and technology of formation of a creative person. Explanatory and illustrative study consisted in the implementation of cognitive activity, which has a reproductive character: the teacher passed the students "ready" knowledge, using explanations, proofs with the use of various illustrations on the formation of healthy lifestyles and the basics of disease prevention among schoolchildren. This illustrated their character, perception, which contributed to conscious memory.

Personality-oriented technology of training allowed to focus on the personality of the student, the development of its identity, self-worth. The purpose of the implementation was to promote the formation of individuality, cultural identity of the student, his socialization, life self-determination. Thus, the main tasks of personality-oriented technology were the development of cognitive abilities of each student, maximal manifestation, engagement, enrichment of their individual experience in healthcare, help in self-knowledge, self-determination and self-realization, the formation of their culture of life, which is a prerequisite for a productive organization everyday life, behavior.

It is substantiated that the future teacher of physical culture should constantly be in the creative search, introduce new teaching methods, develop non-standard methods of activating the cognitive activity of modern schoolchildren.

The introduction of healthcare-saving technologies in general education institutions requires future physical education teachers to develop health programs and further scientific research on a particular research problem.

Key words: professional training, educational process, student, innovations, physical culture, health-saving technologies.

ШМОНІНА Тетяна Анатоліївна, СВИСТУНОВ Олексій Юрійович. ОСОБЛИВОСТІ НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧИМ ДИСЦИПЛІНАМ З УРАХУВАННЯМ ІТ ВИМОГ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ

Анотація. У статті здійснюється пошук шляхів модернізації та інтенсифікації методів навчання природничих дисциплін з урахуванням потреб сучасної молоді. Зазначається, що поширення інформаційних технологій у повсякденному сучасному житті вплинуло на формування поглядів молоді, спосіб мислення, поведінку, механізми запам'ятовування інформації і спосіб навчання взагалі. Для підвищення ефективності освітнього процесу автори вважають доцільним враховувати і використовувати особливості так званого Z-покоління. Показано, що створення

ефективних наочних образів завдяки реальним експериментам та використанню цифрових способів відображення дійсності за допомогою інформаційних технологій є важливою складовою процесу навчання природничим дисциплінам. Організація навчального процесу за допомогою як комп'ютерної техніки, так і мобільних гаджетів, сприятиме створенню комфортного й ефективного освітнього середовища.

Ключові слова: методи навчання, природничі дисципліни, сучасне покоління, молодь, інформаційні технології.

ШМОНИНА Тат'яна Анатольевна, СВИСТУНОВ Алексей Юрьевич. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННЫМ ДИСЦИПЛИНАМ С УЧЕТОМ ИТ ТРЕБОВАНИЙ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

Анотация. В статье осуществляется поиск путей модернизации и интенсификации методов обучения естественным наукам с учетом потребностей современной молодежи. Сказано, что внедрение информационных технологий в повседневную современную жизнь повлияло на формирование взглядов молодежи, способ мышления, поведение, механизмы запоминания информации и способ обучения вообще. Для повышения эффективности образовательного процесса авторы считают целесообразным учитывать и использовать особенности так называемого Z-поколения. Показано, что создание эффективных наглядных образов благодаря реальным экспериментам и использованию цифровых способов отображения действительности с помощью информационных технологий является важной составляющей процесса обучения естественным дисциплинами. Организация учебного процесса с помощью как компьютерной техники, так и мобильных гаджетов, будет способствовать созданию комфортной и эффективной образовательной среды.

Ключевые слова: методы обучения, естественные науки, современное поколение, молодежь, информационные технологии.

SHMONINA Tetiana Anatoliivn, SVYSTUNOV Oleksiy Yuriyovich. FEATURES OF TEACHING OF NATURAL DISCIPLINES TAKING INTO ACCOUNT THE IT REQUIREMENTS OF MODERN YOUTH

Abstract. The article discusses the search of ways to modernize and intensify methods of teaching natural sciences, taking into account the needs of modern youth. It is said that the spread of information technologies in everyday modern life has influenced on the formation of the views of young people, the way of thinking, the behavior, the mechanisms of memorizing information and the way of teaching in general. The most prominent psychological features of the Z-generation or "digital natives" are highlighted: information technology literacy and dependence, advertising tolerance, multi-channel information perception, flexibility and adaptability, imaginative thinking, introversion, the importance of social reaction. To improve the efficiency of the educational process, the authors consider it expedient and necessary to conduct an educational reform, search new pedagogical techniques, forms and methods of teaching, taking into account the features of the so-called Z-generation. The task of teachers is to develop new teaching materials that would be interesting to the new generation, to use the most effective teaching methods acceptable in working with the current generation of students. An example of using the Google classroom platform for teaching foreign students of natural disciplines is given. It was noted that in the process of learning natural disciplines, the main source of sensory information has always been and remains a learning experiment. So to create effective visual images, which is extremely important in the process of teaching natural disciplines, along with a real experiment, it is advisable to use digital ways of displaying reality, which is done with the help of information technologies. It is noted that for a modern student the usual and even necessary are hyperlinks, teachers' answers and "likes", a rating among classmates. Searching information on the Internet, communication using social networks, visualizing information in any way, using multimedia multilingual dictionaries contributes to effective and comfortable learning. The organization of the educational process with the help of both computer equipment and mobile gadgets with elements of interactivity will help to create a comfortable and effective educational environment for a modern student.

Key words: teaching methods, natural sciences, modern generation, youth, information technologies

ЩИРБУЛ Олександр Миколайович. ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМИ POWER POINT ДЛЯ СУПРОВОДУ НАВЧАЛЬНИХ ЗАНЯТЬ З ДИСЦИПЛІНИ «ТЕХНІЧНА ТВОРЧІСТЬ»

Анотація. Стаття присвячена проблемі удосконалення методів і форм організації навчальної діяльності при підготовці майбутніх учителів трудового навчання й технологій з питань технічної творчості. Проведено теоретичний аналіз наукових джерел з проблем інформаційного, методичного забезпечення освіти в аспекті створення та використання електронних засобів навчання в сучасному освітньому процесі вищої школи. Розглянуто окремі методичні особливості застосування програми Power Point при навчанні студентів, визначено позитивні та негативні моменти використання цієї програми для супроводу процесу навчання. Наведено приклад використання мультимедійної програми для розробки тестових завдань з дисципліни «Технічна творчість», котрі дають можливість ефективно контролювати рівень засвоєння студентами навчального матеріалу, стимулюють їхню самостійну роботу.

Ключові слова: технічна творчість, зміст підготовки, комп'ютерні засоби навчання, тестові завдання.

ЩИРБУЛ Александр Николаевич. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ POWER POINT ДЛЯ СОПРОВОЖДЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО

Аннотация. Статья посвящена проблеме совершенствования методов и форм организации учебной деятельности при подготовке будущих учителей трудового обучения и технологий по вопросам технического творчества. Проведен теоретический анализ научных источников по проблемам информационного, методического обеспечения образования в аспекте создания и использования электронных средств обучения в современном образовательном процессе высшей школы. Рассмотрены отдельные методические особенности применения программы Power Point при обучении студентов, определены положительные и отрицательные моменты использования этой программы для сопровождения процесса обучения. Приведен пример использования мультимедийной программы для разработки тестовых заданий по дисциплине «Техническое творчество», которые дают возможность эффективно контролировать уровень усвоения студентами учебного материала, стимулируют их самостоятельную работу.

Ключевые слова: техническое творчество, содержание подготовки, компьютерные средства обучения, тестовые задания.

SHIRBUL Alexander Nikolivich. USING THE POWER POINT PROGRAM FOR SUPPORTING EDUCATIONAL SESSIONS ON DISCIPLINE TECHNICAL CREATIVITY

Abstract. The article is devoted to the problem of improving methods and forms of organization of educational activities in the preparation of future teachers of labor education and technology on technical creativity.

A theoretical analysis of scientific sources on the problems of informational and methodological provision of education in the aspect of creating and using electronic teaching aids in the modern educational process of higher education has been conducted.

It has been established that the use of computer tools for teaching students creates a number of problems that need to be addressed.

In particular, the introduction of information and communication technologies requires radical changes in the content of education, ways of organizing the educational process. Also, for effective educational activities, it is necessary to have computer equipment, appropriate licensed software, technically competent pedagogical staff.

Equally important is the problem of improving the teaching methods of various disciplines in modern didactics, studying the psychological and pedagogical peculiarities of interaction in the "human-information environment" system.

Therefore, in this publication, the methodical features of using the Power Point program in the educational process are considered. In particular, this program provides the opportunity to use computer slides during lectures and practical exercises, to carry out computer control of knowledge, that is, to improve the work of the teacher, due to the combination of traditional methods of teaching with information technologies.

A concrete example of using the Power Point program to develop test tasks in the discipline "Technical Creativity" is provided, which provide an opportunity to effectively control the level of students' learning of the material, improve the computer literacy of students, and impose their independent work.

Consequently, the use of computer facilities for the maintenance of educational activities positively affects the quality of the educational process, contributes to its intensification.

Key words: technical creativity, content of training, computer teaching aids, test tasks.

ЯЦЕНКО Валерій Валерьевич, МЕДВЕДОВСКАЯ Оксана Геннадиевна, ЛАЗНЯ Дмитрий Александрович. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБЛАЧНОГО СЕРВИСА MICROSOFT ONEDRIVE В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрен инструментарий облачного хранилища Microsoft OneDrive, как пример использования облачных технологий в образовательном пространстве. Отдельно подчеркнуты особенности работы в облачном сервисе. Акцентируется внимание на возможностях, предоставляемых облачным сервисом для эффективной организации учебного процесса. Описан опыт использования данной программы на практических занятиях педагогического университета.

Основными преимуществами любого облачного хранилища считается возможность хранения данных, возможность доступа к хранимым данным в любое время, и в любом месте (имеется в виду наличие связи с Интернет).

Практически любое современное хранилище данных поддерживает синхронизацию файлов, что означает, что у пользователя синхронизируются (обновляются) данные благодаря облаку, что позволяет пользоваться данными на любом устройстве. Многие облачные сервера обеспечивают совместную работу с данными на разных устройствах в различных географических точках. Надёжные компании обеспечивают полную сохранность данных за счёт многократного копирования.

На сегодняшний день любое облачное хранилище нельзя считать только сервисом для хранения данных. Множество функций, встроенных в облачный сервис обеспечивает эффективное взаимодействие между пользователями.

Ключевые слова: информационные технологии, cloud computing, cloud technologies, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), облачные вычисления, облачные технологии.

ЯЦЕНКО Валерій Валерійович, МЕДВЕДОВСЬКА Оксана Геннадіївна, ЛАЗНЯ Дмитро Олександрович. ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНОГО СЕРВІСУ MICROSOFT ONEDRIVE У СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ ОСВІТИ

Анотація. У статті розглянуто інструментарій хмарного сховища Microsoft OneDrive, як приклад використання хмарних технологій в освітньому просторі. Особливо підкреслені особливості роботи в хмарному сервісі. Акцентовано увагу на можливостях, що надаються хмарним сервісом для ефективної організації навчального процесу. Описано досвід використання даної програми на практичних заняттях педагогічного університету.

Основними перевагами кожного хмарного сховища вважається можливість зберігання даних, можливість доступу до збережених даними в будь-який час і в будь-якому місці (мається на увазі наявність зв'язку з Інтернет).

Практично будь-яке сучасне сховище даних підтримує синхронізацію файлів, що означає, що у користувача синхронізуються (оновлюються) дані завдяки хмарі, що дозволяє користуватися даними на будь-якому пристрої. Багато хмарні сервера забезпечують спільну роботу з даними на різних пристроях в різних географічних точках. Надійні компанії забезпечують повне збереження даних за рахунок багаторазового копіювання.

На сьогоднішній день будь-яке хмарне сховище не можна вважати тільки сервісом для зберігання даних. Безліч функцій, вбудованих в хмарний сервіс забезпечує ефективну взаємодію між користувачами.

Ключові слова: інформаційні технології, cloud computing, cloud technologies, інформаційно-комунікаційних технологій (ИКТ), хмарні обчислення, хмарні технології.

YATSENKO Valerii Valeriivich, MEDVEDOVSKAYA Oksana Genadiivna, LAZNYA Dmitry Aleksandrovich. FEATURES OF USE CLOUD SERVICE MICROSOFT ONEDRIVE IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM

Abstract. the article describes the tools of Microsoft OneDrive cloud storage as an example of the use of Cloud technologies in the educational space. Features of work in the cloud service are separately emphasized. The attention is focused on the opportunities provided by the cloud service for the effective organization of the educational process. The experience of using this program in practical classes of pedagogical University is described.

Modern processes taking place in society, associated with the spread of the Internet, lead to the virtualization of society as a whole, and to the virtualization of education. In the science of pedagogy there is a new direction-e-learning (E-learning, or Electronic Learning).

One of the directions in the development of e-learning is the use of cloud data storage. Cloud data storage refers to the ability to store data on servers distributed in the network. The most popular and most reliable cloud services are Microsoft OneDrive, Yandex.Drive, DropBox, Google Drive, iCloud, Cloud Mail.Ru.

The main advantages of any cloud storage is the ability to store data, the ability to access the stored data at any time and in any place (meaning the availability of Internet connection).

Almost any modern data storage supports file synchronization, which means that the user's data is synchronized (updated) thanks to the cloud, which allows you to use the data on any device: a personal computer, tablet, smartphone, iPad, iPhone, with Internet access. A cloud server provides data collaboration on different devices in different geographical locations. Reliable companies ensure complete data security through multiple copies.

To date, any cloud storage cannot be considered only a service for data storage. The multitude of features built into the cloud service ensures efficient interaction between the user and the cloud.

The paper describes the following Microsoft OneDrive cloud storage tools: ways to save a document from the MS Office application, the interface of the program working window, the version History mode, the ability to share a link, the ability to send a document from the storage by e-mail, embedding a file in a blog or on a web page, the Files on-Demand command. Methodical recommendations on the use of these commands are given.

Keywords: *information technologies, cloud computing, Microsoft OneDrive, information and communication technologies (ICT), cloud technologies, cloud data storage, e-learning, Internet of things, files on demand.*