

Kimya Öğretimi Bulgar Yenilikçi Uygulama: Okulu'nda

Milena Koleva

Gabrovo Teknik Üniversitesi
Gabrovo / Bulgaristan
kolevamilena@hotmail.com

Soyut

Kağıt gençler için ana yetkinliklerin geliştirilmesi için Avrupa eğitim politikası bağlamında Bulgar ortaöğretim okullarında kimya öğretiminde başarılı bir deneyim ve iyi pedagojik uygulamaları sunar. Probleme dayalı yaklaşım, deneysel çalışmalar, proje bazlı faaliyetleri ve diğer yenilikçi öğretim yöntemleri ve teknolojileri öğrencileri geliştirmek için etkili bir yol olarak tartışılmaktadır bilimsel okuryazarlık ve kimya çalışmaya motivasyon. Kimya öğretmenlerin deneyimi uygulama eğitim sürecinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) multimedya sunumu, videolesons, etkileşimli materyaller ve diğer kullanılarak açıklanmıştır. Ayrıca Bulgar okullarında öğretim Kimya başarılı deneyim ve uygulama yaygınlaştırılması yolları kağıt ödeme dikkat.

1 Anahtar yetkinlikler ve fen okuryazarlığı

Bilmenin binası, uyum ve mesleki gelişim için becerileri ile girişimci ve yenilikçi genç insanlar için bir belirleyici faktör olarak teknoloji ve küreselleşme pozisyon eğitim süreçlerinin yoğun geliştirme. Bu rekabetçi bir ortamda başa gençler için beceri ve yetkinlik gelişimine yönelik öğretmenlik uygulaması yeni yöntem ve teknolojilerin uygulama ihtiyacına yol açar. Bunlardan en önemlisi, çeşitli gruplar halinde birleşmiş önemli olanlar olarak tanımlanan ve bulunabilir vardır *Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi* [1,2]. Yetkinlik yaklaşımı etkili bir araç olarak hakim - kişisel gelişim ve kursiyerlerin pratik uygulanması için geniş olanaklar sunuyor ve nihai bilgi formunda bilgi sunarak öğrenciler arasında bilgi birikimi için geleneksel yaklaşım tercih edilir.

Olayların ve süreçlerin bir bilgi oluşturacak fen bilimleri alanında, anahtar yetkinlik gelişimi, son yıllarda sürekli bozulma olumsuz bir eğilim izler öğrencileri arasında fen bilimleri okuryazarlığı ekimi ortak bir sürecin parçasıdır. Fizik, kimya ve biyoloji eğitimi (eller faaliyetleri), proje bazlı onun görevleri ve gerçek bir bağlamda (context-tabanlı gerçek yaşam problemleri), "yapma" ile deneysel çalışma problemleri çözme yoluyla oluşturulması için birçok fırsat sunuyor öğrenme, sorgulamaya dayalı öğrenme, ders dışı ve kulüp etkinlikleri, yarışmalar, olimpiyatları vb

Yetkinlik ve doğal fen okuryazarlığı gelişimi öğretmenleri ana rol oynadığı uzun bir süreçtir - onlar yenilikçi yaklaşımlarla onun etkin biçimde uygulanması için gerekli koşulları sağlamak için vardır [3].

Kimya eğitiminde önemli yetkinliklerin geliştirilmesi ve bunların uygulanması için 2 Yaklaşımlar

Deneysel bir bilim olan kimya onların professional gerçekleştirme becerileri diğer yararlı bir development için zemin vardır öğrenciler arasında önemli yetkinliklerin geliştirilmesi için olağanüstü fırsatlar verir. A. Tafrova göre [3], bu fırsatları doğal nesnelere (gözlemler, varsayımlar, deliller, sonuçlar için arama), sözel Phorm ve tersi, arama, seçimi ve sunum grafik bilgilerin aktarımı ile çalışmak aranacak var Belirli bir konu hakkında bilgi, grafikler, tablolar, diyagramlar, bilinmeyen nesnelere (biyolojik nesnelere, yani

fiziksel ve kimyasal bilgi), problemleri sunmak ve çözmek için iletişim becerileri, metin anlama (yeteneklerini kavramak oluşumu hakkında bilgi uygulama ile çalışmak ve yazılı metin ve yakından pratik amaçlar, sözde işlevsel okuryazarlık), deney düzeneği bir formül, cihaz ölçümleri (hassas ölçüm, sonuçların uygun kayıt dahil. birimleri, inşaat bilinmeyen parametre değerlerinin hesaplanması için karakterleri kullanma yeteneği kullanmak talimatları, güçlülük ve beceri takip).

Kimya ve çevre koruma ile ilgili belirli bir yetkinliğe inşaatı için bir model Ulusal Bilim Lisesi'nde öğretmenler "Akademik Lyubomir Chakalov tarafından oluşturulan ve denenmiştir". Bu 10 sınıf için kimya ve çevre koruma müfredatı dayalı ve gibi becerileri geliştirmeyi amaçlamaktadır:

- *Bilen* temel ilkeler, yasalar, desen ve kimya kavramları
- *Hızlılık* kimyasal süreçlerin ve olayların bilimsel açıklaması için;
- *Becerileri* bilimsel veriler ve kanıtların kullanımı için
- *Becerileri* gözlemler, ölçümler, kayıt ve verilerin analizini gerçekleştirmek için
- *Becerileri* kimyasal deneyleri ve iletimi için ekipman ve araçları inşaat planlaması;
- *Becerileri* çevre sorunları tanımlamak ve çözüm bulmak ve yeni problemleri önlemek için;
- *Becerileri* araştırma ve seçme doğru bilgi için;
- *Dijital yeterlilikler* - Mevcut ve bilgi alışverişi, tahmin, mağaza ayıklamak oluşturmak için multimedya teknolojilerinin kullanımı;
- *Analiz* bilgi (okuma anlama)

Yeterlilik biçimlendirilmiş ve tanımlama teknolojisi didaktik malzeme ve model uygulama sonuçlarının araştırma bir dizi uygulamayı içerir. Yazarlara göre, "anahtar temel yetkinlikleri mastering karşı öğrencilerin tutum uygulanan yetkinlik yaklaşımının etkisi altında olumlu yönde değişti". Onlar sürekli, başarılarını artırmak için sorunların nedenleri aramak ve oluşturmak ve karşılıklı hedeflerin gerçekleştirilmesi için başkaları ile işbirliği yapmak, onları çözmek için algoritma kullanmak farkında ve motive [4].

Gerçek bilimsel sorunlarını çözmek Öğrenciler için arama ve sorunları bulmak, soruları uzandı ve threm çözmek için yollar önermek, güçlü ve bunların her birinin zayıf yönlerini analiz etmek ve gerekçeli seçim yapmak için uyarıcı bir yaklaşımdır [5]. Kimya öğretmenine göre doğal bilimlerde bilimsel araştırma yaklaşımını görmezden gündelik yaşamda uygulama olanağı olmaksızın ezberci ezber yol açar. Bu da öğrencilerin, düşük motivasyon ve doğa bilimleri kendi ilgi eksikliğine yol açar.

Yararlı bilgi edinilmesini yardımcı okulda öğretim kimya sorunlu bir yaklaşım kullanarak bir yöntem ve öğrencilerin temel becerileri oluşumu 9. sınıf müfredatıyla göre organik kimya kimya derslerinde uygulanmıştır. Araştırma iki sınıflarda 15-16 yaşındaki öğrenci ile yürütülmüştür. Diğer bir deney grubu iken sınıflardan biri, kontrol grubu. Araştırma sırasında deney grubundan öğrencilerin e-posta ile her hafta problemler aldı. Onlar yedi gün içinde çözüm göndermek zorunda kaldı. Her problem belli becerileri oluşturmayı amaçlayan ve çözüm ve ulaştığı edildiği şekilde sunulması belirli bir yol vardı. Bir test Araştırmanın sonunda gerçekleştirilmiştir. Test belirli anahtar yetkinlikleri ulaşma düzeyini değerlendirmek amacıyla üç gruba ayrılmıştır 8 sorunlar içeriyordu.

Araştırma sonuçları Yazarlar "probleme dayalı öğrenme hatta unsurları uygulayarak olumlu önemli beceri ve öğrencilerin eğitim için motivasyon oluşumunu etkiler" bu sonuca izin. Ama onlar da deney sırasında bazı sorunlarla karşı karşıya - öğrenci öğretmen tarafından zamanında ve işlerinin düzenli kontrol gerekliliği yol açar, kısa sürede çözüm önerilerinin geri bildirim almak istiyorlar. Sorun Bulgar öğretmenlerin çoğu ne olursa olsun kaynakların, öğrenci çalışmalarının hızlı ve zamanında revizyon alışkanlığı yok olmasıdır. Yani denediği yöntem etkili değişim metodolojisi olmamalıdır olmak değil, öğretmenlerin düşünme tutum ve şekilde [6].

Göstermek ya da gerçek hayat artış, öğrencilerin motivasyon ve kimya okuyan ilgi olayları ve süreçleri

ile ilgili, günlük yaşamda alaka kanıtlamak ve kimya okuyan faydaları öğrencileri ikna sorunlarını çözmeye. Bu konuda iyi bir uygulama Bulgar okul 11. sınıfa 5 öğrencileri arasında bugüne kadar 2009 yılından beri her yıl düzenlenen doğa bilimlerinde önemli comepences için Ulusal yarışma [7]. Kendi görüş toplum sorunları için önemli dikkate alınarak ifade için yenilikçi düşünmeyi geliştirmek, orijinal fikirler sunmak, bilinmeyen koşullarda sorunun çözümünde anahtar yetkinlikleri göstermek - Bu kimya olmak üzere doğal bilimlerde anahtar yeterlilikler, edinimi öğrencileri teşvik etmek hedefleniyor. Kimya alanında yarışma çözmeye ve sorunların kamu sunumu, doğanın temel ilkeleri, eleştirel bakış açısı ve değerlendirme bilim ilerleme ve birey ve toplum üzerindeki etkisi hakkında bilgi gibi anahtar yetkinliklerin gösteren içerir. Katılımcılar malzeme, madde ve karışımlar, doğal ve kimyasal işlemler, ölçüm cihazları, vb bilimsel deney, sağlık ve ekolojik kültür organizasyonu hakkında bilgi göstermelidir

Dış değerlendirme testleri ve devlet sınavlarında sorunlardan bazıları aynı tür de vardır. Onların cevabı birinde ancak birkaç konular yanı sıra takım çalışması ve iletişim değil sadece bilgi gerektirir.

Diğer yaklaşım *deneysel çalışmalar* - Kimyasal deney, araştırma yaklaşımı edinme becerilerini geliştirmek ve bilimsel okuryazarlık zenginleştirmek için bir araç olarak yeri doldurulamaz. Keşfetmek ve onların kimya öğretiminde son derece etkin bir araç olarak rolünü yapıyor ve temel becerilerini geliştirmek için diğer yolları, takdir yoluyla okuyan probleme dayalı öğrenme, araştırma yaklaşımı yoluyla eğitim sürecine aktif öğretim geliştirmek ve uygulamak için hırs var Öğretmenler uygulama. İki tartışılan yaklaşım birleştiren - deneysel laboratuvar çalışmaları pratik odaklı sorunları kullanarak - bu farklı durumlarda uygulanması teorik bilgiden yolu takip etmek gerekli olduğunu fikrine dayanan, pedagojik modelin gelişmesine yol açar. Böyle bir model Kapsamlı Lisesi "P. 9. sınıfta maddeler ile çalışmak için kimya laboratuvar çalışmaları hayata geçirildi Beron "(Pernik) [8]. Deneyler pratik bir uygulama var dahildir. Bunların bir kısmı müfredat içeriği seçilir ve aynı zamanda başkalarına, öğrenciler için yararlı ve ilginç ile takviye edilmiştir. Bunlar günlük hayatta maddelerin seçimi için de, maddeler ile çalışmak için becerileri oluşturmak için yardım - gıda, deterjan, maden suyu, alkol tüketimi, sentetik elyaf ve plastik kullanımı. Geliştirilen tüm sorunlar öğrencilere posterler aracılığıyla onlara ve sunumu tarafından seçilen bir konu üzerinde ek iş seçenekleri vermek, öğrenciler arasında yapılan kağıtlar vb Anketi, uygulanan laboratuvar çalışması algı tutum ve yol hakkında bilgi verir - çoğu bulabilirsiniz kolay müfredat içeriği ezberlemek yardımcı olduğu, laboratuvar çalışmaları çok yararlı. Laboratuvar çalışmaları da bilgi aramak için onları motive. Öğrencilerin çoğu günlük hayatta kullanılacak deneyler keşfettim.

Öğretmenlerin görüş modelinin öğrencilerin daha kalıcı bilgi ve becerileri yol açar araştırma karakteri ile deneysel-mantıksal sorunlar üzerinde çalışmak için çok iyi bir fırsat vermesidir. Daha odaklanmış olan bu derslerde, görüş, öneri ifade ve bilimsel hipotezler oluşturmak [8].

Ne olursa olsun okulda kimya eğitiminin iki hangi elemanlarının söz konusu - teorik dersler veya laboratuvar deneyleri, öğretmen bir büyük sorunla karşı karşıya:, öğrencilerin dikkatini çekmek için dersi daha ilginç hale getirmek ve daha kolay anlaşılır, öğrencileri ikna etmek için nasıl günlük yaşamda ve çalışma onları motive etmek yararlılığı ve kimya uygulanabilirliği. Bilimsel, yaratıcı, pedagojik, teknolojik - bu sorunun çözümü tüm öğretmenin potansiyelini zorlayan karmaşık bir iştir. Teknolojik gelişme günlerinde geleneksel öğretim yöntemleri ve pedagojik yaklaşımların bazı etkili değil gibi görünüyor. Genellikle teorik ve madde gençlerin dil için yabancı sunulmuştur resmi olarak Bakanlık tarafından onaylanmış ders kitapları ve defterler ciddi yardıma vermemektedir.

Kimya eğitimi bu dezavantajı aşmak için öğretmenlerin ve uzmanların çabaları birkaç ana yönlere uygulanmaktadır. Bunlardan ilki olan *çağdaş BİT kullanımı* öğrenme sürecinde. Interaktif multimedya sunum başarılı bir ders için veya tematik yakın ders grubu için geliştirilmiş olabilir vb maddeler,

kimyasal reaksiyonlar ve ilgili tanımları, nicel ve nitel ölçümler Örneğin - interaktif multimedya kullanımı, kimyasal içeriğinin görülmesini sağlar [9].

Eğitim uzmanları her düzeyde yüz temel sorulardan biri duygusu hakkında *e-öğrenme* ve ister BİT uygulama Bulgar ortaöğretim okullarında özellikle öğrenme ortamında öğretim kalitesini değiştirebilirsiniz. Sorusuna bilgi sağlanması (multimedya sunumlar, testlerin elektronik versiyonları, talimatlar vb) için 9. sınıfta ve e-multimedya kaynakları (modüller) kimya ve çevre koruma e-öğrenme için bir model yanıt olarak aşmak için yaratılmıştır Lisede kimya öğretim düşük verimlilik. Modeli deneysel fırın ve şekerleme teknolojileri Sofya lisede kimya derslerinde uygulanmıştır. Çalışmanın sonra yapılan teşhis araştırma eğitim sürecine önerilen modeli kullanırken başarıları ve öğrencilerin öğrenme motivasyonunun olumlu değişiklikler belirlemeyi amaçlamaktadır. Ön çalışma ve çalışılan bölümlerin iki fiili çalışma - - "Hidrokarbon" ve hidrokarbonların Hidroksil türevleri "Araştırma iki aşamada gerçekleşti. Öğrencilerin dört grup deneysel çalışmaya katıldı. Grupların kompozisyon cinsiyet, aile, etnisite vb sosyal statü ve (deney başlangıcına kadar) aynı zamanda performans açısından aynıdır: e-öğrenme modelini kullanarak ilk grup çalışmaları; ikinci ve üçüncü grup çalışması geleneksel yöntem birleştirerek + teorik ve deneysel çalışmalar e-öğrenme ve dördüncü grup BİT kullanımı olmaksızın geleneksel yöntem kullanılarak eğitilmiş bir kontrol grubudur. Ön ve son test sonuçları arasındaki büyük fark tamamen e-modeli kullanılarak eğitilmiş grubuna ait çalışma gösterisinde amaçlanan eğitim sonunda yapılan yaratıcılık testinin sonuçları, düşük büyüme grubuna aittir geleneksel modeli aşağıdaki eğitilmiş edildi. Bu sonuçlar, e-eğitim için önerilen model, öğrencilerin eğitim başarılarını artırmak için yardımcı olur okuyan ve yaratıcılığın gelişimi için motivasyon üzerinde olumlu bir etkiye sahiptir ve düşük performans sorunlarının çözümüne esnek bir yaklaşım sunuyor sonucuna yazar için gerekçe Kimya ve çevre koruma eğitim [10].

Modern pedagojik öğretmenlerin büyük bir bölümünü pratik kimya, süreç simulation.self çalışma, tahmin ve bilginin öz-tahmin müfredat içeriğinin belirli sorunların görüntüleme için multimedya ürünleri ve interaktif malzemelerin bir dizi uygulamaya yöneliktir. Onlara göre, öğrenme sürecinde interaktif malzeme ve BİT kullanımı, öğrenme içeriği sunum çeşitlendirilmesi için değil, aynı zamanda bilgi emilimi üzerinde etkili denetim uygulanması için sadece sağlar. Bazı öğretmenler interaktif malzemeleri oluşturmak için ICT alanında becerilerini kullanmak.

Böyle bir yenilikçi ürün Kimya ve çevre koruma, eğitim uygulamalarında kullanılması için bir algoritma yanı sıra ikincil uzman dil 8. sınıfta bölüm ilk yorum çalışmada uygulamaya ilişkin pedagojik araştırma sonuçlarına elektronik el kitabıdır okul. Bu eleştiri, kendini kontrol ve öz değerlendirme için bir yazılım ürünüdür. El kitabının içeriği müfredat ve Kimya ve çevre koruma ders kitaplarında bölümlere göre yapılandırılmıştır. Konuların her anahtar kelimeler, anahtar kelimelerin kısa açıklamalar, örnekler ve test sorunları içerir. Yazarın görüşüne elektronik el kitabının kullanımı, bağımsız eğitim için seçenekler sunar bilgisayar kullanımı yoluyla konu Kimya ve çevre koruma ilgi artar, bilginin daha kolay özetleme ve systematizing sağlayan, bilişsel ilgi, aktivite, bağımsızlık uyarır. O da kendi kendine kontrol ve hızlı öz değerlendirme ve zihinsel ve aktif yetkinlik gelişimi ve elde etme gelişimine katkıda bulunmaktadır. Eğitim sürecine el kitabının deneysel kullanımının sonuçları son derece olumlu bir atmosfer sınıflarında oluşturulan ve çalışma çok daha etkili olduğunu göstermektedir. Verilen el kitabı, ilginç, çekici ve öğrenciler için yararlı olduğunu ve yeni bilgi ve becerileri kazanmaları için onları motive. Sunulan model, herhangi bir okul konu [11] tamamen uygulanabilir.

Bu arapsaçı çıkış yolu eğitim platformu Ucha.se [12] Kimya dersleri olduğunu. Videolar 7 ila 10 sınıflara zorunlu ders yatıyor anlaşılır temel Kimya bilgiyi yorumlamak. Bunlar kısa - meselesi de espriler, ilginç hikayeler veya öğrencilerin yaşamına yakın durumları kullanarak, 10-15 dakika sunulmaktadır. Kimya için oluşturulan 150 üzerinde video vardır. Platformu, kullanıcıların

özellikle de farklı görevler çözme becerilerini uygulayabilirsiniz Video egzersizleri için teşekkür ederiz. Farklı sınıf bölümlerde öğrencilerin belirli bir birim veya sonra okulda önümüzdeki sınav öncesi bilgi düzeyini kontrol edebilirsiniz hangi testlerin sürü vardır. Öğrencileri, üniversite öğrencileri, öğretmenler, veliler, çeşitli yaşlardaki insanlar bile video derslerden öğrenme etkili ve eğlenceli bulacaksınız - istatistikleri, kullanıcılara olduğunu göstermektedir. Bir ve bir buçuk yıl videoları 2.5 milyondan fazla saatler topladık - Bu tür eğitim ihtiyacını ortaya koymaktadır. Öğrenme Bu şekilde birçok avantajı vardır: video dersler öğrenme etkili ve eğlenceli - bu işkence değil ve öğrencilerin zevkle öğrenir; platformu çok iletişimci - gerçek soruyu sohbet ve soran çevrimiçi, sorular sorarak, sorunları yorumlama için bir olasılık vardır zamanı; video dersler okuldan devamsızlık ve kendi on ders kitaplarından ders çalışma olamaz öğrenciler için özellikle yararlıdır. Gelecekteki altyazılı işitme çocuklar tarafından erişilebilir olması amacıyla videolar eklenecektir. Platform tüm ülkede [13] 'den de Kimya öğretmenleri Kimya öğretiminde başarılı deneyim paylaşımı için özel bir forum (sunumlar, video malzemeleri vb) sunacak.

Kimya alanında bilimsel başarıları ile öğrenme içeriği zenginleştiren öğrencilerin bilinci genişletir ve bilimi kendi kalıcı ilgi kuran bir yaklaşımdır. Bilim adamları ve üniversite hocaları onun implantation yılında kimya öğretmenleri desteklemek. Son birkaç yıldır karmaşık kimyasal konuların öğretiminde bilim ve sanatı birleştirerek çok başarılı bir uygulama geliştirildi - bu "canlı bir bilimsel gösteri". Böyle bir gösteri "Bilim ve sanat kenarında" sırasında gösterildi *Kimya Öğretmenleri Eğitim Sorunları Uluslararası Konferansı* içinde Gabrovo Haziran 2013,. Gösterinin yazarı, aynı zamanda Sofya'da Özel Amerikan Koleji Bilim iletişimci ve Kimya öğretmeni. Bu yenilikçi yaklaşım basit ve eğlenceli deneyler kullanarak, çekici ve anlaşılır bir şekilde öğrencilere sunulan ve çok "bilimsel oyuncaklar" denilen karmaşık Kimya ve Fizik konularında sağlar.

BASF kimya ve Sofya Üniversitesi "St eczane Fakültesi arasında ortak bir girişim - Benzer yaklaşım, öğrencilerin Chemgeneration Lab için Taşınabilir kimya laboratuvarında yaratıcıları ve katılımcılar tarafından kullanılan Kliment Ohridski ". Bu laboratuvarın amacı, kimya ilan ilgi ile 12. sınıfa kadar 6 öğrenciler için kimya deneysel çalışmalar için bir opporunity oluşturmaktır. Laboratuvar Sofya'da okullara ve ülkeye gitti ve ev sahibi okullarda yaşanıyor. 15 kadar 1-2 saatlik bir oturum içinde öğrencilerin yaş ve ana gözetiminde ilgili bazı deneyler yapmak mümkün - kimya ve eczacılık Fakültesi seçkin öğrencileri. Deneyler onlar eğlence ve muhteşem ve mümkün olduğunca güvenli hem de bir şekilde seçilir. Deneylerin uygulanmasından sonra ev sahibi gözlenen olguları açıklar ve okulda öğretilen öğrenme içeriği ile ilişkisini göstermektedir. Büyümeye devam ediyor yönelik geçtiğimiz yıl laboratuvar ülkedeki okullarda bir dizi ve faiz ziyaret - Bu da gelecek yıl için tam [14] programı tarafından kanıtlanmıştır.

Okul projeleri, kulüp faaliyetleri ve kimya diğer ders dışı eğitim vardır Doğal bilim okuryazarlığının geliştirilmesi ve takım çalışması becerilerini yetiştirilmesi için bir araç için çalışma başarılı formları. M. Nikolova, Aprilov Ulusal Yüksek Okulu kimya öğretmenliği göre - bilimsel başa yeteneğini geliştirmek - Gabrovo ve bilimsel okul projelerinin geliştirilmesinde profesyonel deneyim, proje çalışması öğrencilerin gelecekteki gelişimlerine fayda sağlayacak pek çok yeni beceriler yetiştirmek için verir bilgi; kimya bilgilerini genişletmek ve doğa bilimleri derin ilgi geliştirmek için bilimsel sonuçların gösteriye BİT uygulamak; günlük yaşam için doğal bilimlerin önemini takdir, vb bir ekip çalışması ve iyi arkadaşlıklar yapmak için nasıl öğrendi . [15].

Okul projesi geliştirme uygulaması, farklı profiller ve kimya öğrenme düzeyi ile okullar arasında ortaklık biçimi olarak uygulanan aynı zamanda bir eğitim aracı olarak verimliliği lehine daha pozitif ekler - okullararası ortaklık yeni bir okul ortamına öğrencilerin entegrasyonunu sağlar, öğrenmenin

yeni yollarını gösteren ve takım çalışması için yeteneklerini geliştirir. Bu iki okulun öğrencileri içeren bir okul projesi geliştirmek için ortak çalışmaya dayalı Amerikan Koleji Arcus ve Elektronik Meslek Yüksekokulu, V. Tırnovο öğretmenler tarafından yapılan bir sonuçtur. Bu ortaklık Bulgar orta okul ortamında başka bir olumlu etkisi vardır: Öğrencilerin ilgi artar kimya deneysel çalışmalarına katılmak için, Bulgaristan'da okulların çoğu yetersiz ya da hiç laboratuvar tabanı ile okullara gelen öğrencilere fırsat verir bireyde [16].

Temel becerilerini geliştirmek ve öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık yetiştirmek için ihtiyaç Bulgar lise eğitiminin önemli bir görev olduğunu ve yeni Devletin eğitim gereksinimleri için projesinde belirtilen ve kimya ve çevre koruma, içerik ve programları ile uyumlu müfredat.

Kimya öğretiminde başarılı deneyim ve iyi uygulama 3 Popularization

Ulusal düzeyde organizasyon ve eğitim sürecinin uygulanması ile sorumlu bir kurum olarak, eğitim ve bilim (MES) Bakanlığı bilim de dahil olmak üzere eğitimin tüm alanlarında, içinde iyi öğretim uygulamaları araştırma ve yaygınlaşması çalışır. Kimya öğretmenleri de dahil olmak üzere öğretmenler, eğitimi veren Bulgar üniversiteleri, ayrıca Kimya öğretiminde pedagojik deneyim alışverişinde yollarını sunuyoruz.

3.1 Konferanslar ve forumlar

Kimya eğitiminde mesleki deneyim ve iyi öğretim uygulamaları alışverişi için en önemli forum *Kimya öğretmenlerinin ulusal konferansı* Hangi iki yılda MES, Sofya üniversite "St ortak çabaları sayesinde gerçekleşir Bulgaristan'da Kliment Ohridski "ve kimyagerler Birliği. Yanı sıra ülke genelinde kimya öğretmenlerinden, bilim ve kimya eğitimi nacional politikası ile sorumlu kurumlardan üniversite öğretmenleri ve uzmanlar gerektirir. 2013 yılında bir konferans aktif katılımıyla 45. kez düzenlenen ve proje Kimya altındaki faaliyetlerin bir parçası olarak tüm Ağ civarındadır. 120'den fazla öğretmen konferans tematik oturumlar olarak "orta okulda Bilimsel okuryazarlık ve kimya eğitimi" ve "Topikal sorunlar ve ortaöğretim okul ve üniversitede kimya eğitimi Avrupa perspektifleri" içinde iyi uygulamaları ve sorunlarını sundu:

- Öğrenmenin güçlendirilmesi için yansıtıcı uygulamaları
 - Kimya eğitimi modern bilimsel araştırma sonuçlarını kullanarak,
 - Fen eğitiminde araştırma yaklaşımının rolü
 - Takım Çalışması ve rekabet dersi rolü
 - Multimedya ürünleri ve yazılım uygulaması *gibi Envision*, Chemgeneration Lab, modern bir kimya Bulgaristan'da eğitim ve kimyasal deneylerde öğrencilerin ilgisini çekecek yol için bir yaklaşım olarak kimya eğitimi elektronik ortamda Ucha.se vb video dersleri
 - E-öğrenme yoluyla ortaöğretim öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık Artırılması
 - Bilimsel bilgiyi geliştirmek için araçlar olarak sahne Avrupa festivalinde okulu bilimsel projeler ve Bilim
 - Kimya eğitimde bilişim teknolojilerinin uygulama kimya öğretmenlerinin bakış açısını yalاک;
 - Okul ortaklıkları, gayri kulüp ve doğa bilimleri ve bilimsel okuryazarlık gelişimi için etkili bir enstrüman olan ilgiyi artırmak için bir pedagojik yaklaşım olarak okul sonrası faaliyetler.
- Onlardan bu uygulamalar ve sonuçları, yeni Devlet eğitim gereksinimleri ve Kimya çalışmanın Programları ve çevre koruma okul konuda nasıl uygulanabileceği MES uzmanları ile ele Öğretmenler.

Kimya Öğretmenleri Eğitim Sorunları Uluslararası Konferansı oldu Gabrovo 26 Haziran 2013 tarihinde düzenledi. Konferans Araştırma Kimya Eğitim Laboratuvarı, Tarih ve Kimya Felsefe ile yakın işbirliği içinde Gabrovo Teknik Üniversitesi tarafından organize edildi - kimya ve eczacılık Fakültesi, Sofya

Üniversitesi ve Aprilov Ulusal Yüksek Okulu - Gabrovo, Kimya altındaki tüm Ağ Projesi etrafında. TO konferans amaçlayan öğretim yöntemleri tartışırken bir foruma dönüşmesi kimya Okulda, BİT kullanarak kimya öğretmenlerinin yeterlilikleri öğrencilerin 'arttırmak için Kimya dersine karşı ilgi, farklı yaklaşımları ve yöntemleri deneme için fırsatlar Kimyada yollarını öğretme ve öğrenme uygulanması kimya bilimi ve kimya öğretim alanındaki en son bulgular. 3th tematik alan metodoloji ithaf edilmiştir, modern yaklaşımlar ve iyi uygulamalara öğretmeking Belirli Kimya konular - arasında birleşme video dersler olarak BİT uygulamaları kullanarak Kimya öğretim / öğrenme sürecinde bilim, basit ve eğlenceli deneyler, "bilimsel oyuncaklar "; farklı biçimleri takım Okul bilimsel projeleri, kulüp faaliyet vb olarak çalışmak Tüm konferans kağıtları toplandı ve tam uzunlukta Konferansı Tutanakları yayınlandı ve BirKonferans web sitesinde lar PDF [17].

Okulda kimya öğretiminde başarılı bir deneyim ve iyi uygulamaların değişimi için bir başka fırsattır *Sonbahar bilimsel eğitim forumu* bilgi ve Sofya Üniversitesi'nde öğretmenlerin yeterlilik için Bölümü tarafından organize. Olayın iki sürümleri kapsadığı tematik alan öğretmenin yetki ve yenilerinin sürekli gelişim ihtiyacına yöneliktir. 2011 yılından bu yana yıllık forum oldu ve okul eğitiminde deneyim ve iyi uygulamaların paylaşımı Bulgar öğretmenler ve üniversite profesörleri sağlar gelmiştir. Forum sırasında sunulan bildirimler Bakanlığının Portalı [18] yayınlanan elektronik derginin "hayat boyu eğitim" ile çevrimiçi erişilebilir tam boy vardır.

3.2 Bilimsel dergi ve diğer basılı sürümleri

Eğitim ve Bilim Az Buki Ulusal Yayınevi MES eğitim ve bilim sadece ulusal haftalık bir gazete yayınlar arasında "Az Buki" ve dokuz bilim dergileri, bunların her öğrenci, öğretmen ve uzmanlar çok sayıda arasında kimya eğitimi de dahil olmak üzere, başarılı bir eğitim uygulama sunuyor - bu yayıncının resmi sitesinde belirtildiği gibi, potansiyel okuyucular dergilerin eğitim sisteminde çalışan 19 600 kişi "hakkında, daha fazla 2090 liseleri, yaklaşık 47.200 öğretmen ve yöneticilerin yaklaşık 615 600 öğrenci, 21.100 kişi daha yüksek Üniversitesi öğretim kurumlarında kapsadığı ve özel eğitim [19].

Kimya: fen eğitiminin Bulgar dergisi. "Bu dergi paylaşımı için bir yer sağlar ve fikirleri, haber ve öğretim yeni yollar hakkında sonuçlarının yanı sıra yeni deneysel ve teorik yönlerini sunma tartışırken: Derginin web sayfasında ilan goller yakından doğa bilimleri ve kimya eğitim politikasını sunmakla ilgilidir kimya bilimi. "Derginin hedefleri arasında eğitim, araştırma ve okul uygulama arasındaki boşlukları doldurmaktır. Tüm eğitim seviyeleri - Erken fen eğitimi, ortaöğretim, yükseköğretim mesleki eğitim ve yaşam boyu eğitimden, odak vardır. Kaidesinde ile bilim amalgamating disiplinli yaklaşımları birleştirerek öğrencilerin ilgisini arttırmak - tarih ve bilim felsefesi, ısrarla "dergi tarafından takip edilir [20]. Dergi yayıncılığı ve deneyim paylaşımı için tematik alanlarda çok sayıda sunar: Eğitim - Teori ve uygulama; verimliliğini Öğretimi;; Yeni Yaklaşımlar Fen Öğretim Deneyi; Gelişmiş Bilim vb Bu dergide yer alan makaleler endekli ve soyutlanmış Kimyasal özetleri ve vardır SCOPUS.

Educational Dergisi "Eğitim ve Bilimsel Politikası Stratejileri". Dergi hedefliyor yenilikçi eğitim uygulamaları ve Bulgar MES bilimsel politika ile ilişkisini uygulamak için tüm eğitim sistemi seviyelerine pedagojik vücudu yönlendirin. Teorik bilgi değil sadece düzgün değerlendirilir, böylece okul sisteminde değerlendirmek için uygun yöntem ve araçları eksikliği, aynı zamanda elde edilen pratik bilgisi en önemli sorunlardan biri olmaya devam ediyor - 2013 derginin konu okul eğitiminde Kestirim adamıştır eğitim sisteminin. Dergisi okul değerlendirme alanında uluslararası ve Bulgar bilimsel araştırmaların analizi değil sadece yayınlar, Bulgar öğrenciler uluslararası öğrenci değerlendirme için (Program konusunda uluslararası kıyaslama verileri - PISA, dil yeterlilik Avrupa anket - ESLC, Öğretim ve uluslararası araştırma öğrenme - TALIS ve diğerleri) ama aynı zamanda değerlendirmede [21] üzerine uygulama, öneri ve yorumlarından gelen fikirler için özel bir bölüm.

Educational Dergisi "Pedagoji " okul öncesi eğitimden hayatı boyunca öğrenme - tüm eğitim düzeylerinde eğitimin tüm alanlarında bilgi ve bilgiyi birleştirmek teorik ve metodolojik dergidir. Derginin ana başlıkları Eğitim Felsefesi, Teorisi ve Deneyim, İyi Eğitim Uygulamaları, Araştırma, Dış Eğitim Gelenek ve vb Çağdaş Deneyimi, bu nedenle dergi sağlar yenilikçi fikirler, anlayışlar ve araştırma başarıları ve çok sayıda arasında iyi öğretim uygulamalarının paylaşımı öğretmenler, araştırmacılar ve pedagojik uzmanlar [22].

Elektronik dergi "hayat boyu eğitim" Onun sütununda "İyi pedagojik uygulamalar" bu sorunları tartışmak ve nitelikli ve sürdürülebilir ortaöğretime yaklaşımlar ararken fikirlerini paylaşma fırsatı veren öğretmenler olmuştur sayesinde artık bilgi ve öğretmen yeterlilik için 10 yıl boyunca Bakanlık tarafından yayınlandı. Dergi Bölümü [23] tarafından düzenlenen yıllık Sonbahar bilimsel ve eğitsel forumlar, gelen raporların tam metnini yayınlıyor.

"- Öğrencinin istenen bölge Okulu": 2013 yılında Bakanlık sloganıyla ülke genelinde okullarda atölyeler bir dizi düzenledi. Bu seminerlerde, öğretmenler etkileşimli öğretim, ders dışı ve kulüp faaliyetleri ve öğrencilerin eğitim ve motivasyon çekiciliğinin artmasına katkıda tüm faaliyetlerinde kendi deneyimlerini sunma fırsatı buldu. En iyi uygulamalar sunuldu *İnteraktif eğitim için iyi uygulamalara Digest* [24]. Sindiriminin üç bölüm, "Didaktik ve yenilikçi yöntemleri ve teknolojileri", "Öz yönetim, ders dışı ve kulüp etkinlik" ve "bırakmasıyla Sınırlandırılması ve okul katılım için teşvikler" öğretmenlik uygulaması tarifini önemli üç öğretmenlerin mesleki aramalar sunuyoruz: kulüp etkinlik, ders dışı etkinlikler ve öğrencilerin kişisel ifade uyarıcı bir aracı olarak projeler üzerinde çalışma,, eğitim sürecinin BİT kullanımı ifade için daha fazla ve daha cazip fırsatlar yaratılması, her bireysel yaklaşım ile eğitim sürecine katılımın stimülasyonu Marş önlemek için bir yol olarak öğrenci.

3.3 Web siteleri ve portalları

Başarılı bir öğretim deneyim paylaşımı için bir platform sunan web tabanlı formları da vardır. Bunlardan biri Bulgar okulları [25] eğitim uygulama olarak e-öğrenme uygulamak için bir adım olarak MES tarafından geliştirilen Milli eğitim portalıdır. Diğer bir Teacher.bg veya MICROSOFT Bulgaristan tarafından desteklenen yenilikçi öğretmenler, Milli ağıdır - portal eğitim sürecinin BİT uygulanmasında öğretmenlerin yeterlilik ve beceri geliştirmek için ve ayrıca bunların uygulamada öğretmenlik uygulamasının en iyi örneklerini paylaşmayı hedefliyor Okul [26].

Sonuçlar

Bilimsel okuryazarlık ve öğrencilerin temel yetkinliklerinin gelişimi Başarılar doğa bilimlerdeki temel hedeflerinden biridir ve Bulgar okul eğitiminde özellikle Kimya eğitimi olur. Bu kalite ve nihai sonuçlar bunların miktarı ve içeriği, modern ve yeterli teknik destek, eğitim sürecinde BİT uygulanması açısından eğitim plan ve programlarının kalitesi gibi faktörlerden etkilendiği uzun bir süreçtir. Bu hedefin başarılı bir şekilde uygulanması için çok önemli bilimsel ve yenilikçi düşünceyi geliştirmek için eğitim sürecinde aktif katılımcılar olarak öğrenciler, ve yeteneği dahil etmek, çekici ve anlaşılır bir şekilde, eğitim içeriği sunmak için öğretmen ve becerilerini lider rolü takım çalışması için.

Bu rolü gerçekleştirmek için Bulgar kimya öğretmenlerinin problem çözme-temelli yaklaşım gibi yenilikçi yaklaşımlar (geçerli bağlam-tabanlı gerçek yaşam problemleri), deneysel çalışmalar (eller faaliyetleri), proje bazlı ve sorgulamaya dayalı öğrenme. , Karmaşık kimyasal içeriği daha anlaşılır hale getirmek için öğrencilerin aktivitesini teşvik etmek ve - multimedya, interaktif eğitim materyalleri, vb e-öğrenme - bu yaklaşımlar etkili hale getirmek ve Kimya eğitimin kalitesini artırmak için, öğretmenler, okul eğitim uygulamalarında BİT uygulamak kimyasal bilime karşı ilgilerini yönlendirmek.

Başarılı öğretim deneyimi ve uygulamaları popülerleşmesi çabalarına kimya öğretmenlere yardımcı olacak bir yoldur ve Kimya çalışmaya öğrencilerin motivasyonunu geri katkıda bulunmaktadır.

Referanslar

- [1] www.EQF_bg.pdf
- [2] <http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/basicframe.pdf>
- [3] Tafrova, öğrencilerin Fen eğitiminde A. Çağdaş trendler, Bulgaristan Bilimler Dergisi ve Eğitim Politikası (BJSEP), Cilt 7, Sayı 1, 2013, pp 121-200.
- [4] Dyankova, Kimya ve 10. sınıfta çevre koruma sınıflarında anahtar yetkinlikler yaklaşımının uygulanması için N. Eğitim-bilişsel görevler. Yaşam boyu eğitim, N 29, 2012 (Bulgarca) (bilgi ve öğretmenlerin yeterlilik Bölümü, Sofya Üniversitesi e-jurnal).
- [5] Kirova, M., E. Boyadjieva, V. Ivanova. Aktif ve interaktif öğrenme "Kimya ve çevre ment" okul konusu 7. ve 8. sınıflarda, Pedagog 6, Sofya, 2011.
- [6] Tzvetkov, VI., E. Boiadjeva. Kimya derslerinde probleme dayalı yaklaşım uygulama. Haziran 2013, Gabrovo, Bulgaristan Kimya öğretmen, 26 eğitim konularında Uluslararası Konferansı Tutanakları.
- [7] http://www.minedu.government.bg/opencms/export/sites/mon/left_menu/olympiad/regulations/2012-2013_nc_key_comp_PNE.pdf
- [8] Ganeva, M. 9. sınıfta kimya laboratuvar egzersizleri pratik odaklı deneysel-mantıksal sorunlar. Yaşam boyu eğitim (bilgi ve öğretmenler yeterlilik, Sofya Üniversitesi Bölümü e-dergi), özel baskı, 2012, pp 505-515, (Bulgarca).
- [9] Kirova, Kimya eğitsel içerik sunumu için bir araç olarak M. İnteraktif multimedya. E-öğrenme ve uzaktan eğitim, Nisan, Sofya, 2011, pp 288-295 (Bulgarca) Uluslararası Konferansı Tutanakları.
- [10] Pangalova, V. Chemistry ve çevre koruma 9. sınıfta e-öğrenme. Sürekli eğitim, N 21, 2011 (Bulgarca) (bilgi ve öğretmenlerin yeterlilik Bölümü, Sofya Üniversitesi e-jurnal).
- [11] Chekanova, 8. sınıf, Yaşam Boyu eğitim (bilgi ve öğretmenler yeterlilik, Sofya Üniversitesi Bölümü e-jurnal), 25 N 2011 (Bulgarca) kimya ve çevre koruma ile ilgili ilk inceleme de D. Elektronik el kitabı uygulama modeli .
- [12] www.ucha.se
- [13] Hikolova, M., D. Madjarov. Platform "Ucha.se" (<http://ucha.se/>) çevrimiçi video dersleri - Kimya yüksek kaliteli eğitim için yenilikçi yaklaşımı, Haziran 2013 Kimya öğretmen, 26 Eğitim Sorunları Uluslararası Konferansı Tutanakları, Gabrovo, Bulgaristan .
- [14] <https://www.facebook.com/ChemgenerationBulgaria>
- [15] Nikolova, M. doğa bilimleri ve ekoloji eğitimi için öğrencilerin motivasyonunu artıran bir yöntem olarak bilimsel bir okul projesi kurma. Kimya, December'2012, Prag, Çek Cumhuriyeti Yenilikçi Öğrenme Uluslararası Konferansı Tutanakları.
- [16] Kirova, G. ve J. Staykova, "Dünya hepimize aittir" - mineral gübrelerin etkisi üzerine bir okullararası proje. Haziran 2013 Kimya öğretmenleri, 26, Gabrovo, Bulgaristan Eğitim Sorunları Uluslararası Konferansı Tutanakları.
- [17] TICT
- [18] <http://www.diuu.bg/ispisanie>
- [19] <http://www.azbuki.bg/en/>
- [20] <http://khimiya.org/scope.htm>
- [21] <http://www.azbuki.bg/en/editions/journals/strategies>
- [22] <http://www.azbuki.bg/en/editions/journals/pedagogics>
- [23] <http://www.diuu.bg/ispisanie/>
- [24] http://www.minedu.government.bg/opencms/export/sites/mon/left_menu/projects/unesco/sbornik-



dobri-praktiki.pdf

[25] <http://start.e-edu.bg/>

[26] <http://www.teacher.bg/>



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CW



Lifelong
Learning
Programme