



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ
ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ
ҚОСТАНАЙ Өңірлік университеті



ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІ МӘДЕНИЕТ БАСҚАРМАСЫНЫҢ "ЫБЫРАЙ АЛТЫНСАРИННИҢ ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСТЫҚ
МЕМОРИАЛДЫҚ МҰРАЖАЙЫ" КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КОСТАНАЙСКИЙ ОБЛАСТНОЙ МЕМОРИАЛЬНЫЙ
МУЗЕЙ ИБРАЯ АЛТЫНСАРИНА" УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ АКИМАТА КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

АЛТЫНСАРИН ОҚУЛАРЫ

«ИННОВАЦИЯ, БІЛІМ, ТӘЖІРИБЕ-БІЛІМ
БЕРУ ЖОЛЫНЫҢ ВЕКТОРЛАРЫ»
ХАЛЫҚАРАЛЫҚ
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ
КОНФЕРЕНЦИЯСЫ

МАТЕРИАЛДАРЫ

І КІТАП

АЛТЫНСАРИНСКИЕ ЧТЕНИЯ

МАТЕРИАЛЫ

МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
«ИННОВАЦИИ, ЗНАНИЯ,
ОПЫТ – ВЕКТОРЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРЕКОВ»

І КНИГА



Қостанай, 2023

УДК 37.02
ББК 74.00
И 63

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ/ РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Куанышбаев Сеитбек Бекенович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Басқарма Төрағасы-Ректоры, география ғылымдарының докторы, Қазақстан Педагогикалық Ғылымдар Академиясының мүшесі;

Жарлыгасов Женис Бахытбекович, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Зерттеулер, инновация және цифрландыру жөніндегі проректоры, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор;

Скударева Галина Николаевна, педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Мәскеу облысындағы МОУ «Мемлекеттік гуманитарлық-технологиялық университеті» ректорының м.а.; Ресей Федерациясының жалпы білім беру ісінің құрметті қызметкері, Ресей;

Бережнова Елена Викторовна, педагогика ғылымдарының докторы, профессор Мәскеу халықаралық мемлекеттік қатынастар институты, Ресей;

Ибраева Айман Елемановна, «Қостанай облысы әкімдігінің білім басқармасы» ММ жетекшісі;

Онищенко Елена Анатольевна, «Педагогикалық шеберлік орталығы» жекеменшік мекемесінің Қостанай қаласындағы филиалының директоры;

Демисенова Шнар Сапаровна, педагогика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің педагогика және психология кафедрасының меңгерушісі;

Утегенова Бибикуль Мазановна, педагогика ғылымдарының кандидаты, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің педагогика және психология кафедрасының профессоры;

Смаглий Татьяна Ивановна, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің, педагогика ғылымдарының кандидаты; педагогика және психология кафедрасының қауым.профессоры;

Жетписбаева Айсылу Айратовна, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университетінің Ы.Алтынсарин атындағы әдістемелік кабинетінің меңгерушісі.

«Инновация, білім, тәжірибе-білім беру жолының векторлары»: 2023 жылдың 17 ақпандағы Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференция материалдары. I Кітап. – Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023. – 1081 б. = «Инновации, знания, опыт – векторы образовательных треков»: Материалы международной научно-практической конференции, 17 февраля 2023 года. I Книга. – Костанай: Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023. – 1081 с.

ISBN 978-601-356-244-5

Жинаққа «Инновация, білім, тәжірибе-білім беру жолының векторлары» атты Алтынсарин оқулары халықаралық ғылыми-практикалық конференция материалдары енгізілген.

Талқыланатын мәселелердің алуан түрлілігі мен кеңдігі мақала авторларына заманауи білім беруді жаңғырту мен дамытудың, осы үдерісте қазақ ағартушыларының педагогикалық мұрасын пайдаланудың жолдарын, мұғалімдерді даярлаудың тиімді технологиялары мен форматтарын әзірлеу мен енгізу мәселелерін, ақпараттық қоғамдағы білім беру кеңістігінің ерекшеліктерін айқындауға, сондай-ақ педагогтердің инновациялық қызметінің тәжірибесін жинақтауға, педагогикалық үдеріс субъектілерін психологиялық-педагогикалық қолдауға мүмкіндік берді.

Бұл жинақтың материалдары ғалымдарға, жоғары оқу орындары мен колледж оқытушыларына, мектеп мұғалімдері мен мектепке дейінгі тәрбиешілерге, педагог-психологтарға, магистранттар мен студенттерге қызықты болуы мүмкін.

В сборнике содержатся материалы Международной научно-практической конференции Алтынсаринские чтения «Инновации, знания, опыт – векторы образовательных треков». Многообразие и широта обсуждаемых проблем позволили авторам статей определить векторы модернизации и развития современного образования, использования в данном процессе педагогического наследия казахских просветителей, вопросов разработки и внедрения эффективных технологий и форматов подготовки учителей, специфики образовательного пространства в информационном обществе, а также обобщения опыта инновационной деятельности педагогов, психолого-педагогической поддержки субъектов педагогического процесса.

Материалы данного сборника могут быть интересны ученым, преподавателям вузов и колледжей, учителям школ и воспитателям дошкольных учреждений, педагогам-психологам, магистрантам и студентам.

ISBN 978-601-356-244-5



9 786013 562445

УДК 37.02
ББК 74.00

© А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, 2023
© Костанайский региональный университет имени А.Байтұрсынова, 2023

процессов восприятия, обработки и запоминания информации, творческих задач, инструмент развития памяти и мышления. Интеллект–карты имеют следующие свойства:

1. Наглядность. Интеллект – карта имеет свою эстетику, ее рассматривать не только интересно, но и приятно.

2. Запоминаемость. Благодаря работе обоих полушарий мозга, использованию образов и цвета интеллект–карта легко запоминается.

3. Своевременность. Интеллект–карта помогает выявить недостаток информации и понять, какой информации не хватает.

4. Творчество. Интеллект–карта стимулирует творчество, помогает найти нестандартные пути решения задачи.

5. Возможность просмотра. Просмотр интеллект–карт через некоторое время помогает усвоить картину в целом, запомнить ее, а также увидеть новые идеи.

Весь материал можно изложить в виде схемы, где добавляют ссылки, вставляют видео, аудио и тому подобное.

Использование современных информационно–компьютерных технологий в обучении соответствует социальным и психологическим особенностям младших школьников, позволяет внести кардинально новое в обычные формы работы учителя, способствует интересному, всестороннему раскрытию, понятнее представлению сложного учебного материала, а также облегчает работу учителя. Обучение делает интересным и эффективным. Поэтому внедрение их в учебно–воспитательный процесс начальной школы является целесообразным.

На сегодняшний день нас, учителей, волнуют следующие вопросы: смогут ли всех учащихся страны обеспечить электронными учебниками, будет ли интернет скоростным, все ли учителя пройдут эффективные курсы повышения квалификации, не забудем ли мы в технологических изменениях про здоровье детей? Напомню, работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера и клавиатурой в начальной школе не должна превышать 15 минут.

Учителю надо будет помочь ребенку идти по треку, сохранять концентрацию. Учитель должен помогать определяться с целями, быть партнером в зоне ближайшего развития – вовремя подсказать, сориентировать, объяснить».

Список литературы:

1. Учитель станет придатком «цифровых технологий»? Зачем в школах вводят смешанные уроки. Ссылка: http://www.zavuch.ru/news/news_main/1470/
2. Батакова Е.Л. Интерактивные средства обучения как часть ЭОР / Е.Л.Батакова, Н.В.Батакова. // Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). 2016. 1 (166). 105–108 с.
3. Левенцов В.А. Качество образования в эпоху цифровой экономики / В.А.Левенцов, Н.В.Муханова // Санкт–Петербургский международный экономический форум: сб. ст. Санкт–Петербург, 2018. 77–79 сс.

УДК 378.1

STEAM КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД В МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

*Космодемьянская Светлана Сергеевна
кандидат педагогических наук
доцент Казанского (Приволжского) федерального университета
г. Казань, Россия
E–mail: svetlanakos@mail.ru*

Аннотация

В статье приведен анализ реализации проекта по применению элементов STEAM – подхода как из формата адаптивных технологий в профессиональной подготовке студентов по направлению 44.03.01 – Педагогическое образование, профиль: Химия в КФУ. Определены векторные направления применения данного подхода в работе с обучающимися для более полного их самоопределения и самореализации через формирование и дальнейшее развитие профессиональных компетенций.

***Ключевые слова:** практика, химия, методика химии, обучающиеся, STEAM, учитель, компетенция.*

Аңдатпа

Мақалада 44.03.01 – Педагогикалық білім, бейіні: ҚФУ–дағы химия бағыты бойынша студенттерді кәсіби даярлауда адаптивті технологиялар форматындағы тәсіл – STEAM элементтерін қолдану жобасының іске асырылуына талдау берілген. Студенттермен жұмыс істеуде бұл тәсілді қолданудың векторлық бағыттары олардың кәсіби құзыреттіліктерін қалыптастыру және одан әрі дамыту арқылы неғұрлым толық өзін–өзі анықтау және өзін–өзі жүзеге асыру үшін анықталады.

***Түйін сөздер:** практика, химия, химия әдістемесі, студенттер, STEAM, мұғалім, құзыреттілік*

Abstrakt

The article provides an analysis of the implementation of the project on the use of elements of STEAM – an approach as from the format of adaptive technologies in the professional training of students in the direction 44.03.01 – Pedagogical education, profile: Chemistry at KFU. The vector directions of application of this approach in working with students are determined for their more complete self-determination and self-realization through the formation and further development of professional competencies.

Key words: *practice, chemistry, chemistry methodology, students, STEAM, teacher, competence.*

Введение.

Актуальность нашего исследования обусловлена векторным переориентированием образовательных учреждений на многоуровневое обучение с применением адаптивных технологий [1]. Подготовка современного учителя нового типа, способного к работе в нестандартных ситуациях с учетом формирования профессиональных компетенций, является одним из ведущих направлений реализации государственных и нормативных актов.

Социум и работодатель определяют к современному выпускнику школы и вуза новые требования, которые определяются условиями трансформации общества, в целом, и системы образования, в частности.

Поэтому вектором нашего многолетнего исследования является необходимость глубокого и полного осмысления и принятия вариативных форм, методов и подходов адаптивных педагогических технологий для совершенствования учебно-воспитательного процесса подготовки современного учителя химии и дальнейшего формирования педагогических компетенций.

В настоящее время STEAM (и STEM) рассматривается как новая образовательная мульти-технология, которая объединяя несколько предметных областей, выступает как определенный инструмент формирования и развития критического мышления, компетенций и навыков работы в группе [2].

STEM рассматривается как комплексная система подготовки обучающихся на всех уровнях образовательной иерархии: наука (*science*), технология (*technology*), инженерия (*engineering*), и математика (*math*). В комплекс STEAM добавляется еще *art* как творчество или искусство [3; 4].

Анализ литературы по изученности проблемы показывает, что данный STEAM-подход является, практически, очень молодым в образовательной системе – начало XX века [5]. Практика показывает успешное распространение методик данного подхода в системе среднего и высшего образования, что конкретизирует подготовку будущих учителей химии к погружению в будущую профессиональную деятельность [6]. Исследователи обращают особое внимание на перенос акцента с освоения конкретных методик и техник на освоение общих способов [7, с. 339–342].

анализа, проектирования и формирования исследовательской позиции.

Методы исследования: теоретические (анализ, обобщение) и эмпирические (наблюдение, анкетирование, тестирование, опрос, педагогический эксперимент).

Методика. В ходе педагогической деятельности нами были разработаны и реализованы несколько проектов. В данной статье мы предлагаем результаты анализа формирования критического мышления через применение STEAM и STEM подходов, которые применяются как элементы адаптивных педагогических технологий в преподавании методических дисциплин на базе кафедры химического образования Химического института им. А.М.Бутлерова КФУ. В ходе реализации данного проекта задействованы обучающиеся по направлению 44.03.01 – Педагогическое образование, профиль: Химия (и профиль Химическое образование).

Теоретическая значимость исследования основывается на актуальности применения элементов адаптивных технологий в профессиональной подготовке студентов, будущих учителей химии, через STEAM – подход.

Практическая значимость исследования состоит в возможности применения и распространения обобщенного опыта педагогической работы по применению STEAM – подхода как элемента адаптивных технологий в профессиональной подготовке будущих учителей химии. Материалы могут быть полезны преподавателям, методистам и обучающимся в профессиональной деятельности.

Основная часть

Наше исследование адаптивных технологий в профессиональной подготовке будущих учителей химии ориентируется на применение вариативных элементов инновационных технологий на протяжении более 15 лет.

Интерактивное вовлечение обучающихся 1–4-х курсов по направлению 44.03.01 – Педагогическое образование, профиль: Химия мы применяем на своих занятиях по изучению методических дисциплин – «Дидактические игры в преподавании химии», «Теория обучения химии», «Методика химии» и др. Основная ориентация нашей работы – это сочетание теоретического и практического компонента обучения, самоконтроль и взаимоконтроль (и наш, преподавательский контроль) обучающихся, закрепление, систематизация и применение в нестандартных ситуациях учебного материала при выполнении творческих и реальных заданий с обязательным учетом личного опыта.

Особенно интересно эта работа проходит на первых занятиях по методическим дисциплинам, когда студенты проводят самоанализ и анализ проведенных фрагментов уроков и внеклассных мероприятий. Студент (в роли «учителя») проводит самоанализ фрагмента и определяет проблемы, которые им были допущены в ходе его демонстрации. Другие обучающиеся (одновременно роли «учеников» и «коллеги–учителя химии») дополняют его. Далее идет командная работа по определению предупредительных шагов и пути решения выявленных проблем.

Именно в оценке и анализе собственного опыта проявляется готовность будущих учителей химии к будущей профессии. У студентов уже есть 11 (а иногда и больше) лет «работы» обучающимся средних общеобразовательных учреждений, то есть, есть богатый опыт, который можно анализировать и определять пути предупреждения ошибок и проблем, а также и их решения.

На первых этапах мы предлагаем командную работу по данному направлению и постепенное заполнение таблицы (см. таблицу 1).

Таблица 1– Сравнительный анализ ошибок и проблем

Предупреждение проблем	Определение проблем	Решение проблем

В дальнейшем команды из 4–5-и студентов начинают выполнять данную работу с усложнением: по одной из выбранной проблем определяются по 2–3 варианта предупреждения и решения проблем. На 2–3-х курсах такие работы проводим уже индивидуально, так как у каждого студента вырабатывается своя методика проведения уроков химии и внеклассных мероприятий по химии.

STEAM–подход предполагает отход от традиционной классической школы подготовки будущего учителя химии. В его основе лежит применение междисциплинарного и нетрадиционного применения знаний и навыков (профессиональных компетенций) для достижения планируемых результатов обучения (ПРО).

На занятиях по методическим дисциплинам мы рассматриваем следующие направления в творческих и прикладных заданиях:

1. Обучение создания продуктов через реализацию конкретных проектов. Мы разработали несколько проектов – например, РосМО [8] (проект, в котором каждый студент позиционирует себя учителем химии того общеобразовательного учреждения, который он сам закончил или проходит заседание районного методического объединения (РМО) учителей химии, в которых участвуют сами студенты в роли конкретных учителей).

2. Проекты, основанные на технологиях. Например, студентка Джемшидова Нурана предложила свой вариант проведения урока химии, обратив внимание на возможностях работы с приложением Plickers для получения моментальной обратной связи от обучающихся в преподавании химии [8, с. 19–26]. Актуальность и целесообразность данного направления в нашем исследовании определяется распространением «клипового мышления» у обучающихся, когда целостность восприятия информации и самой жизни воспринимается как цепочка малосвязанных ситуаций. Это приводит к определенной «заторможенности» обучающихся на одной идее и проблеме длительного внимания в ходе продолжительного времени. Само понятие «clip» (в пер. с английского языка) определяется как фрагмент текста, отрывок из видео или фильма. При изучении дисциплин естественно–научного цикла эффективность обучения во многом определяется широким применением целого ряда форм и методов в использовании ИКТ: готовые электронные продукты; мультимедийные презентации; ИКТ в сочетании с методом проектов; ресурсы сети Интернет; компьютерное тестирование.

3. Проекты, основанные на практических задачах. Все задания, которые применяются в ходе методических дисциплин, имеют практико–ориентированный характер.

4. Командная работа над проектами осуществляется нами в разных позициях организации групповой работы. Это могут быть команды постоянного состава для выполнения конкретного задания или команды переменного состава. Такой вариант WORLDCAFE («Мировое кафе») как методический подход педагогической технологии фасилитации получил достаточно высокую оценку со стороны обучающихся.

5. Исследования и эксперименты в проектах творческих заданий могут выступать в разных вариациях – теоретические (мыслительные), виртуальные (цифровые и виртуальные лаборатории) и реальные (демонстрация химического эксперимента самим учителем или организация и методическое комментирование учителем действий «обучающихся класса» в рамках демонстрации фрагмента урока химии).

6. Инженерный подход в решении заданий включает не только навыки профессионального менеджмента, но и определенную включенность обучающихся в систему педагогического инструментария, повышение эффективности действий и решений при обязательной оптимизации самого учебно–воспитательного процесса).

Результаты. Анализ практики педагогического опыта показывает, что реализация адаптивных технологий в процесс подготовки будущих учителей химии через применение STEAM-подхода в методике химии позволяет провести более глубокое погружение обучающихся в профессию. Результативность использования данного подхода подтверждена уровнем подготовки студентов к производственным (педагогическим) практикам в образовательных учреждениях г. Казани на 3–4-х курсах обучения в КФУ. Применение в нашей работе элементов адаптивных технологий более полно раскрывает многогранные характеристики учебно-воспитательного процесса профессиональной подготовки высококвалифицированных специалистов.

Таким образом, происходит более глубокое погружение обучающихся вуза в будущую профессиональную деятельность.

Заключение.

STEAM и STEM подходы в профессиональной подготовке будущих учителей химии выступают как составляющие универсального практико-ориентированного подхода, позволяющего решать задачи и задания в различных жизненных ситуациях. Это позволяет создать определенную образовательную среду для подготовки будущих высококвалифицированных специалистов, которая базируется на применении метапредметных компетенций из различных областей естественных наук, инженерии и технологий.

Список литературы:

1. Смулов А.М. Адаптивная система обучения А.С.Границкой: принципы и возможность применения для обучения дисциплинам богословского цикла / *Humanity space International almanac* VOL. 11, № 3, 2022. 257–270 с.
2. Sanders, M. STEM, STEM education, STEMmania / M. Sanders // *The Technology Teacher*. 2009. №68. 20–26 p.
3. Водолажская Т. STEM-подход в образовании: идеи, методы, перспективы / Репозиторий БГПУ. 2021. URL: <http://elib.bspu.by/handle/doc/41934> (дата обращения 30.01.2023)
4. STEAM-обучение: от практики к теории. 2019. [Электронный ресурс] URL: <https://edurobots.org/2019/04/steam-edu/> (дата обращения 30.01.2023)
5. STEM- и STEAM-образование: от дошкольника до выпускника ВУЗа. 2021. URL: <https://pedsovet.org/article/stem-i-steam-obrazovanie-ot-doskolnika-do-vypusknika-vuza> (дата обращения 30.01.2023)
6. Сологуб Н.С., Аршанский Е.Я. STEAM-образование: сущность и анализ идеи в исторической ретроспективе // *Навуковыя публікацыі* 47–52 с. URL: file:///C:/Users/%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B0/Downloads/%D0%A1%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%83%D0%B1_%D0%92%D0%A8_2021-3-047-052.pdf (дата обращения 30.01.2023).
7. Бектурганова Р.Н. Научно-методическое обеспечение работы по формированию исследовательской культуры у будущих педагогов в системе их подготовки / «Непрерывность педагогического образования – залог успешности современных педагогов»: Материалы международной научно-практической конференции, 11 февраля 2022 года. I Книга. – Костанай: Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынова, 2022. 580 с. URL: <file:///C:/Users/%D1%81%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B0/Downloads/alt-chtenia-11-02-22-1.pdf> (дата обращения 31.01.2023)
8. Химический институт им. А.М.Бутлерова КФУ: сайт. Проект «РосМО+» учителей химии в работах студентов 3 курса. 2022. [Электронный ресурс]. URL: <https://kpfu.ru/chemistry/proekt-39rosmo39-uchitelej-himii-v-rabotah-424195.html> (дата обращения: 30.01.2023).
9. Космодемьянская С.С. Методические особенности применения приложения Plickers в преподавании химии // С.С.Космодемьянская, Н.Д.Джемшидова // *Наука и практика в образовании: электронный научный журнал*. 2023. Т.1 №1. 19–26с.