

12. OECD (2015). "Who wants to become a teacher?", *PISA in Focus*, No. 58, OECD Publishing, Paris, <https://ezproxy.nu.edu.kz:2122/10.1787/5jrp3qdk2fzp-en>.

13. OECD (2019). *PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>

14. OECD (2021). «Thinking about the future: career readiness insights from national longitudinal surveys and from practice», No. 248.

15. Percy C., Amegah, A., & Chambers, N. (2021). *Starting early: building the foundations for success*.

16. Platt L., & Parsons, S. (2017). *The university and occupational aspirations of UK teenagers: how do they vary by gender*.

17. Schoon I., & Polek, E. (2011). *Teenage career aspirations and adult career attainment: The role of gender, social background and general cognitive ability*. *International Journal of Behavioral Development*, 35(3), 210–217. Crossref.

18. Shapka J. D., Domene, J. F., & Keating, D. P. (2008). *Gender, mathematics achievement, and the educational and occupational aspirations of Canadian youth*. In H. M. G. Watt & J. S. Eccles (Eds.), *Gender and occupational outcomes: Longitudinal assessments of individual, social, and cultural influences* (pp. 27–54). Washington, DC: American Psychological Association. Crossref.

19. Smanova N., Myrzabekova A., Kopeyeva A. (2021). *Raznitsa v znaniyah gorodskih i sel'skih uchashchihsya: dannyye issledovaniy i faktory vliyaniya*.

20. Spielhofer T., Golden, S., & Evans, K. (2011). *Young people's aspirations in rural areas*. National Foundation for Educational Research.

УДК: 378.4

МРНТИ: 14.35.09

<https://doi.org/10.51889/2022-2.1728-5496.27>

Погребная И.А.<sup>1\*</sup>, Семенихина С.Ф.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Актюбинский региональный университет имени К.Жубанова  
г. Актобе, Республика Казахстан

## РЕАЛИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БИОЛОГИИ В ШКОЛЕ

### Аннотация

В данной статье мы представляем сведения о необходимости формировать у школьников ценностные ориентации. Сегодня недостаточно только научить школьников в рамках знаний, умений и навыков, самое главное – воспитать в них личность с новым креативным мышлением. Новая концепция развития биологического образования (Обновленная программа школьного образования) сосредотачивает учителей на применении активных методов обучения школьников. Один из приемлемых и эффективных способов активного обучения – это возможность вдохновить школьников на любое действие к получению результата, например: ориентировать к науке и исследованиям.

На базе «Системы аксиом» предложенной В.М. Монаховым, нами была разработана авторская технология по формированию ценностных ориентаций школьников, которую мы переработали и адаптировали к условиям образовательной среды школы и внедрили в целостный педагогический процесс (в нашем случае – применили к урокам биологии).

Результаты внедрения данной технологии и анализ этого внедрения в целостный педагогический процесс школы, а именно уроков биологии, мы представляем в виде примера исследовательской работы школьника, а также действий учителя биологии по отношению к данной исследовательской работе школьника.

**Ключевые слова:** целостный педагогический процесс, проектная и исследовательская деятельность, педагогическая технология, новая концепция биологического образования.

*И.А. Погребная<sup>1\*</sup>, С.Ф. Семенихина<sup>1</sup>*  
*<sup>1</sup>Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті*  
*Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы*

## МЕКТЕПТЕ БИОЛОГИЯ ПӘНІ БОЙЫНША ЖОБАЛАУ-ЗЕРТТЕУ ҚЫЗМЕТІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ІСКЕ АСЫРУ

### *Аңдатпа*

Бұл мақалада біз мектеп оқушыларының құндылық бағдарларын қалыптастыру қажеттілігі туралы ақпаратты ұсынамыз. Бүгінгі таңда мектеп оқушыларын білім, білік және дағды аясында оқыту жеткіліксіз, ең бастысы - олардан жаңа шығармашылық ойлау қабілеті бар адамды тәрбиелеу. Биологиялық білім беруді дамытудың жаңа тұжырымдамасы (мектептегі білім берудің жаңартылған бағдарламасы) мұғалімдерді, оқушыларды оқытудың белсенді әдістерін қолдануға бағыттайды. Белсенді оқытудың қолайлы және тиімді әдістерінің бірі - оқушыларды нәтижеге қол жеткізу мақсатында кез-келген әрекетке шабыттандыру мүмкіндігі. Мысалы: ғылым мен зерттеулерге бағыттау.

В.М. Монахов ұсынған «Аксиомалар жүйесі» негізінде, біз мектеп оқушыларының құндылық бағдарларын қалыптастырудың авторлық технологиясын жасадық, оны мектептің білім беру ортасының жағдайларына бейімдеп, тұтас педагогикалық процеске енгіздік (біздің жағдайда – биология сабақтарына қолдандық).

Бұл технологияны енгізу нәтижелері және оны мектептің тұтас педагогикалық процесіне, атап айтқанда биология сабақтарына талдау жасау, оқушының зерттеу жұмысының мысалы ретінде, сондай-ақ биология мұғалімінің және оқушының осы зерттеу жұмысына қатысты әрекеттерін ұсынамыз.

**Түйін сөздер:** тұтас педагогикалық процесс, жобалық және зерттеу қызметі, педагогикалық технология, биологиялық білім берудің жаңа тұжырымдамасы.

*I.A. Pogrebnyaya<sup>1\*</sup>, S.Ph. Semenikhina<sup>1</sup>*  
*<sup>1</sup>K. Zhubanov Aktobe Regional University,*  
*Aktobe, Republic of Kazakhstan*

## IMPLEMENTATION OF THE TECHNOLOGY OF PROJECT AND RESEARCH ACTIVITIES IN BIOLOGY AT SCHOOL

### *Abstract*

In this article we present information about the need to form students' value orientations. Today it is not enough just to teach schoolchildren within the framework of knowledge, skills and abilities, the most important thing is to educate them with a personality with a new creative thinking. The new concept of the development of biological education (the updated school education program) focuses teachers on the application of active methods of teaching schoolchildren. One of the acceptable and effective ways of active learning is the opportunity to inspire students to take any action to get a result, for example: to orient them to science and research.

Based on the "Axiom System" proposed by V.M. Monakhov, we developed an author's technology for the formation of value orientations of schoolchildren, which we reworked and adapted to the conditions of the school's educational environment and implemented into a holistic pedagogical process (in our case, applied to biology lessons).

The results of the introduction of this technology and the analysis of this introduction into the holistic pedagogical process of the school, namely biology lessons, we present as an example of a student's research work, as well as the actions of a biology teacher in relation to this student's research work.

**Keywords:** holistic pedagogical process, project and research activities, pedagogical technology, new concept of biological education.

**Введение.** Изменения, происходящие сегодня в мировой экономике, порождают необходимость адаптации к быстро изменяющейся конкурентной среде, что предъявляет повышенные требования к человеческому капиталу. Решение многих проблем современности зависит от человеческого фактора,

активно возрастает необходимость раскрытия внутренних ресурсов личности, её интеллектуального потенциала. Соответственно, ключевой фигурой продвижения и реализации данных идей как гармоничного процесса развития образования выступает учитель, а основным «производственным аппаратом», главным инструментом педагогического воздействия является педагогическая технология. «Любая деятельность может быть либо технологией, либо искусством; искусство основано на интуиции, технология – на науке. С искусства все начинается, технологией заканчивается [1]». Научно-технический прогресс конца XX века предопределил технологизацию многих отраслей производства, не исключая образовательную. Однако, до 1970-х годов педагогические технологии рассматривались лишь со стороны усовершенствования технического оснащения учебного процесса (внедрение проекторов, компьютеров, магнитофонов, телевизоров). Лишь в 1980-е годы появилось современное понимание педагогических технологий как способов управления педагогическим процессом, системного его построения, т.е. технологий обучения. Таким образом, сегодня под термином «педагогическая технология» следует понимать «...систематическое воплощение на практике заранее спроецированного учебно-воспитательного процесса [2]», включающее теорию управления педагогической деятельностью учащихся, новые результаты в психологии обучения, новые формы и методы организации обучения, а также научную организацию труда педагогов.

На сегодняшний день многообразие технологий обучения поражает своей вариативностью и оригинальностью. Наряду с традиционными технологиями активно используются инновационные, отвечающие требованиям современной парадигмы образования – гуманизации. Гуманизация образования подразумевает трансформацию целей обучения, направленных на самореализацию и становление личности учащегося и учителя через усвоение системы общечеловеческих ценностей; новое содержание образования, соотнесённое с личностными потребностями субъектов учебного процесса; формирование ценностных ориентаций личности; систему личностно-ориентированных методов и форм обучения, свободу их выбора; демократический стиль профессионального и педагогического взаимодействия, а также ориентацию обучения на процесс саморазвития и жизненного самоопределения личности обучающегося. Гуманистический потенциал в образовании реализуется путём личностно-ориентированного подхода (Ананьев Б.Г., Выготский Б.Г., Леонтьев А.В., Бодалев А.А., Давыдов В.В., Божович Л.И., Занков Л.В., Зинченко В.П. и другие). Существуют различные концепции личностно-ориентированного образования: Л.М. Фридмана, И.С. Якиманской, Е.В. Бондаревской, В.И. Слободчикова, Г.А. Цукерман и др. Однако, за основу мы возьмём модель автора личностно-ориентированного образования К. Роджерса, в которой «...личность полнее всего проявляет и определяет себя в опыте. Движущие силы и источники развития и личного роста находятся в самом человеке [3]». Главная задача обучения состоит в помощи учащемуся понять себя, мобилизовать его внутренний потенциал и возможности для саморазвития.

Таким образом, в условиях новой парадигмы образования и Концепции обновленного содержания образования к содержательной подготовке учителей к работе предъявляются новые требования. Главная задача современного педагога не только **научить (сформировать знания, умения, навыки)**, но и **развить у школьников новое, критическое мышление**, а также раскрыть их внутренний познавательный потенциал (в том числе и исследовательский).

Среди личностно-ориентированных технологий отвечает современным требованиям образования – проектно-исследовательская, реализующая модель «обучение через открытие». Технология не является принципиально новой в мировой практике образования. Она возникла в 1920-е годы в США, а её создателем считается американский философ и педагог Дж. Дьюи и его ученик В.Х. Килпатрик. Изначально технология строится на активной основе через целесообразную деятельность учащегося, полагаясь на его личностный интерес в этом знании. Здесь важна проблема, взятая из реальной жизни, актуальная и значимая для обучающегося, для решения которой необходимо неизвестное знание, которое следует получить. Учитель должен помочь и направить учащегося на самостоятельное получение результата или опыта, но не предоставлять знание в готовом виде. Проектно-исследовательская технология (от латинского *projectus* – «брошенный вперёд») – организация учебной деятельности, при которой обучающиеся приобретают знания в процессе организации и выполнения постепенно усложняющихся творческих заданий – проектов, обладающих субъективной новизной [4].

Новая концепция развития биологического образования (Обновленная программа школьного образования) предполагает активное обучение школьников, т.е. знания должны добываться

самостоятельно, а умения и навыки вырабатываются в практической деятельности и применяются в жизни. В данном аспекте, наиболее эффективный способ активного обучения – это мотивировать школьников на действие (прививать интерес и мотивацию, а значит приобщать их к научной и исследовательской деятельности). «Никакая внешне предлагаемая ученику информация не может быть перенесена внутрь его, если у школьника нет соответствующей мотивации и личностно значимых образовательных процессов [5]».

Современный школьник должен сочетать в себе аксиологические, мотивационные, рефлексивные, когнитивные, операционно-технологические, этические, социальные и поведенческие составляющие результатов обучения [6-7]. Для формирования вышеобозначенных компетенций у школьников возникает необходимость профессиональной подготовки учителей (в нашем случае учителей биологии).

Однако, в результате сложившейся вузовской практики обнаруживаются противоречия между объективной потребностью общества в учителе биологии, способном руководить проектно-исследовательской деятельностью школьников в условиях новой образовательной парадигмы, и отсутствием таковой технологии в вузе.

Необходимость решения данного противоречия обуславливает проблему нашего исследования – разработать соответствующую технологию по формированию ценностных ориентаций через проектно-исследовательскую деятельность по биологии в школе и внедрить её в учебный процесс.

Целью нашей работы является формирование ценностных ориентаций школьников на уроках биологии, а именно через проектно-исследовательскую деятельность. Главной задачей формирования ценностных ориентаций школьников на уроках биологии является разработка и внедрение в образовательный процесс школы технологии проектно-исследовательской деятельности.

**Материалы и методы.** Важно выявить, как технология проектно-исследовательской деятельности будет влиять на исследовательский потенциал школьников, а также развивать их творческое мышление. Объектом исследования статьи является сама технология проектно-исследовательской деятельности, как главного инструмента по формированию ценностных ориентаций школьников. Исходя из этого, для достижения обозначенной цели и решения поставленных задач, нами были использованы следующие методы, адекватные объекту исследования:

– для поиска педагогических механизмов формирования навыков по управлению научными проектами школьников для будущих учителей биологии (в рамках новой концепции развития биологического образования), для того чтобы разработать теоретическую модель технологии проектно-исследовательской деятельности школьников, а также методики руководства по управлению проектами и внедрить в педагогический процесс нами были использованы следующие методы – анализ литературных источников, используемых в учебном процессе школы; теоретический анализ философской, методологической, биологической, экологической, педагогической, психологической и методической литературы; изучение нормативных и программно-методических документов об образовании;

– с целью разработки технологии проектно-исследовательской деятельности по формированию ценностных ориентаций школьников и внедрению в целостный педагогический процесс необходимо исследовать эффективность и результативность с целью четкого определения конкретных возможностей данной технологии. Мы использовали следующие методы исследования - проектирование, моделирование, а также экспериментальные методы – наблюдение, анкетирование, опрос, педагогический эксперимент и др.

Опытно-экспериментальной базой исследования по внедрению разработанной технологии выступила средняя школа №3 г. Актобе (ученица 9 класса Ж.). Непосредственное исследование проводилось в несколько этапов:

1. На первом этапе осуществлялся теоретический сбор и изучение методологической базы педагогики, посвящённой проблеме развития исследовательских компетенций школьников; проанализированы нормативные и программно-методические документы об образовании; изучены информационные данные книг, монографий, статей, в которых раскрыты подходы, методы и средства эффективной организации проектного и исследовательского направления изучения биологии в школе; выявлено противоречие и проблема исследования, а также на их основании определена цель, задачи, методы исследования.

2. На втором этапе проводилась разработка технологии проектно-исследовательской деятельности, т.е. разрабатывались пути формирования исследовательских компетенций школьников, анализировались разнообразные способы и методики внедрения технологии в целостный педагогический процесс, оценивались модели и пути формирования техники проектно-исследовательской деятельности будущих учителей биологии. Кроме того, разработанная нами технология была реализована в виде научно-исследовательской проектной работы по биологии с учащейся 9 класса Ж., которую мы и представляем в качестве примера.

3. В ходе третьего заключительного этапа нашего исследования нами проведены работы по оценке результативности представленной технологии в формировании ценностных ориентаций, а именно исследовательских компетенций школьников; определены и обоснованы теоретические и практические выводы и результаты исследования; проведён обзор и сравнительный анализ исследований и экспериментов, посвященных проектной и исследовательской деятельности, а также рассмотрены и представлены рекомендации и советы по эффективному применению технологии в системе школьного образования.

**Результаты.** Методологической основой разработки технологии проектно-исследовательской деятельности послужили «Системы аксиом» В.М. Монахова [8], так как аксиоматический подход выступает в роли основного орудия нового обоснования в педагогической среде, т.е. аксиоматический подход облегчает ориентацию и систематизацию научного знания. На данном основании, нами разработана технология реализации проектно-исследовательской деятельности школьников на уроках биологии и представлена в виде 10-ти последовательных шагов. Данная технология апробирована нами при организации исследовательского проекта по разделу «Экология» с учащейся 9 класса Ж. на тему «Хвойные деревья как биоиндикаторы качества окружающей среды», организация и результаты которого раскрываются ниже.

**1 шаг. Определение главной цели и задач проекта.** Целью реализованного нами проекта является исследование растений биоиндикаторов (в нашем случае хвойных деревьев) для анализа загрязнений окружающей среды (радио и общеэкологических) в г. Актобе.

Исходя из главной цели проекта, нами сформулированы следующие задачи:

Образовательные:

- изучить методы и общие принципы использования биоиндикаторов;
- изучить и исследовать тест-объекты (сосна обыкновенная и ель) для применения в исследованиях.

Воспитательные:

- формировать у школьников когнитивные способности, а именно умения мыслить, анализировать, индуцировать и дедуцировать полученные знания;
- стимулировать творческую активность и мотивацию детей к приобретению знаний, умений и навыков.

Развивающие:

- влиять и способствовать развитию ценностных ориентаций учащихся;
- развивать социальные и психологические свойства личности (способности к само- и взаимооцениванию, корректировке учебной деятельности, а также навыков критического, аналитического, творческого мышления).

**2 шаг. Разработка и выбор типологии (в рамках проектно-исследовательской деятельности учащегося).**

Типология проектно-исследовательской деятельности, реализуемая в школе, многотипна: творческие проекты, ролевые и игровые проекты, информационно-поисковые проекты, практико-ориентированные проекты и другие. Разработанный нами исследовательский проект, мы относим к научно-исследовательскому типу, характеризующемуся моделированием ситуации научного поиска, подчиненного логике, этапам и структуре научного исследования.

**3 шаг. Следующий шаг нашей представленной технологии - разработка научной методологии или научного аппарата исследования.**

Анализируя общепринятую методологию научно-исследовательских проектов, мы с ней соглашаемся и применяем к нашему проекту:

- проблема исследования (противоречие, имеющиеся в теоретическом или практическом опыте)
- применяя к нашей работе это необходимость исследования растений, чувствительных к

окружающей среде с целью определения качества воздуха в г. Актөбе и нереализованность данного мероприятия на практике;

– актуальность исследования (необходимость изучения проблемы на сегодняшний день) заключается в остроте проблемы оценки состояния окружающей среды, а биоиндикация – наиболее простой и эффективный способ экологического мониторинга;

– тема исследования (ракурс, в котором рассматривается проблема), в нашем случае это хвойные деревья как биоиндикаторы качества окружающей среды;

– цель исследования (предполагаемый результат решения проблемы) и задачи исследования (алгоритм действий для достижения планируемого результата) – обозначены в 1 шаге;

– объектом исследования (областью исследования проблемы) являются растения–биоиндикаторы (сосна и ель);

– предметом исследования (узкоспециализированным аспектом проблемы внутри объекта исследования) выступает биотестирование окружающей среды в различных районах г. Актөбе;

– гипотеза исследования (научное предположение, истинность которого необходимо доказать) – если исследовать растения, чувствительные к окружающей среде (такие как сосна и ель), то можно дать оценку качественного состояния природной среды в целом, так как будут выявлены отдельные виды загрязнителей;

– теоретическая и практическая значимость исследования (возможность реализации полученного результата на практике) заключаются в том, что впервые проведен анализ загрязнений окружающей среды на радио и общеэкологические показатели в г. Актөбе, при использовании растений-биоиндикаторов, такие как сосна и ель; изучены свойства и методы исследования растений-биоиндикаторов. Практическое использование - сформировать систему контроля за состоянием экосистем с помощью растений-биоиндикаторов, создать специальные агентства, использующие биоиндикацию как метод контроля за состоянием среды.

**4-м шагом** в представленной технологии является определение методов научного исследования, применимые к проектно-исследовательской деятельности. В научной практике существует множество методов исследования, имеющих характерные особенности применения, среди которых наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование, интервью, беседа, тестирование и другие. В рамках организации нашего исследовательского проекта использовался комплекс методов, адекватных объекту исследования - количественный и качественный анализ данных исследования.

**5 шаг** – определение структуры научного метода в рамках проектно-исследовательской деятельности школьника. Исследование, проводимое в рамках нашего проекта, проводилось в течение 3 месяцев (декабрь-февраль 2021-2022 гг.) и определило в своем развитии три этапа, на каждом из которых применялись различные научные методы. Таким образом, структура такова: наблюдение – данные (качественные и количественные) – гипотеза – эксперимент - результат.

**6-м шагом**, адекватным логике проектно-исследовательской работы, является определение формы научного творчества школьников. Ими могут выступать: исследовательские работы (научно-исследовательские (НИР) или учебно-исследовательские (УИР)), проектные работы либо рефераты (учебные или научные). Здесь особо важна роль учителя в разъяснении форм научного творчества, определении сравнительных характеристик НИР и УИР. К примеру: показатель исследовательской деятельности – практическая значимость (применимо к НИР – всегда имеется, может нести внушительный характер (как в случае, применимо к нашему проекту), а в УИР – либо отсутствует, либо является незначительной).

**7 шаг**. Определение и последовательное прохождение этапов работы над исследовательским проектом:

- 1 этап – начинание (на данном этапе мы определили существующую проблему – оценка окружающей среды города Актөбе, сформулировали научный аппарат исследования);

– 2 этап – планирование (здесь разрабатывается последовательный алгоритм действий предстоящей исследовательской работы, а именно теоретический анализ поставленной проблемы, непосредственно, практическая часть исследования и формулировка выводов, оформление результатов работы);

– 3 этап – принятие решения (на данном этапе мы определили методы – основные инструменты исследования);

– 4 этап – выполнение заданий (изучение соответствующих литературных источников – теоретическая проработка проблемы, а также проведение констатирующего и преобразующего

эксперимента: экспресс-оценка качества воздуха в г. Актобе по состоянию хвои сосны обыкновенной и ели);

– 5 этап – проверка и оформление результатов (полученные данные по состоянию загрязненности районов г. Актобе перепроверяются, результаты и расчёты оформляются в виде таблиц, формулируются выводы: самые загрязненные участки по г. Актобе – это район «Жилгородок» и «Железнодорожный вокзал», а общее состояние загрязнения воздуха г. Актобе – 10-20% – относительно чистый («норма»));

– 6 этап – предзащита (на данном этапе учащийся разрабатывает презентацию или слайд-фильм как средство наглядной демонстрации выполненной исследовательской работы, где презентует учителю основные положения проекта, а по окончании предзащиты учитель допускает учащегося к защите);

– 7 этап – защита (как заключительный этап проделанной работы характеризуется публичным выступлением учащегося, где обосновывается актуальность, цель, основные этапы проекта и их задачи, методы и средства их достижения, результаты и выводы, а также самоанализ успешности проектной работы и перспективы развития проекта в будущем);

– 8 этап – подведение итогов (обсуждение, ответы на дополнительные вопросы, а также оценивание исследовательской работы по заранее разработанным критериям).

**8-м шагом** представленной технологии является определение формы представления научного проекта и исследования. Среди многообразия существующих форм (научная работа, словесник, терминологический словарь, слайд-фильм, фотоальбом, путеводитель, внеклассные мероприятия (КВН, диспут, викторина, конкурс, сказка и др.), модель, муляж, коллекция, гербарий, экспозиция, web-сайт), применимо к нашему исследовательскому проекту по экологии формой представления стал видеofilm.

**9-й шаг** представляет собой оформление проекта по структуре. Согласно данному шагу наш исследовательский проект включает в себя следующие компоненты:

– титульный лист (наименование образовательного учреждения, тема проектной работы, класс, данные авторов проекта, год создания);

– оглавление (структурированная последовательность основных частей проектной работы с указанием страниц);

– основное содержание (введение, теоретическая часть, выводы по теоретической части, практическая часть, выводы по практической части, заключение);

– библиография: список использованных литературных источников;

– приложения: рисунки, фотографии, таблицы, схемы;

– отзыв научного руководителя.

**10-й заключительный шаг** – определение и оценивание проектной деятельности на основе заранее разработанных и известных критериев. Применимо к нашему исследовательскому проекту мы определили следующие критерии оценивания [9-11]:

– оценка качества исследовательского проекта: степень самостоятельности в выполнении этапов проекта, обоснование значимости и актуальности темы, прикладное значение полученных результатов, оригинальность идеи и способа решения проблемы;

– оценка представления исследовательского проекта (презентация): артистизм и выразительность выступления, глубина и широта знаний по проблеме, лаконичность и аргументированность ответов докладчика, творческий подход к подготовке средств наглядности и технических средств.

Таким образом, на основании продемонстрированной пошаговой технологии проектно-исследовательской деятельности школьников, мы разработали и успешно апробировали исследовательский проект по экологии в 9-м классе, который приводим в качестве примера. Данную технологию можно применять практически при организации любой формы обучения биологии: лабораторная или практическая работа, экскурсия, урочная и внеурочная работа, классная и внеклассная работа, факультативы [12] и т.д. Подготовка будущего учителя биологии к профессиональной деятельности в ракурсе новой образовательной парадигмы предполагает не столько обучение к преподаванию дисциплины, а сколько правильному и грамотному формированию у детей научного мышления, творческого мышления, желания искать и находить ответы на любые вопросы и др. Только таким образом, можно воспитать личность с заложенными в него ценностными ориентациями, которые будут помогать ему в повседневной, а дальше и в профессиональной жизни [13].

Технология проектно-исследовательской деятельности школьников на уроках биологии может быть представлена в виде рисунка 1.



Рисунок 1. Технология проектно-исследовательской деятельности по биологии в школе

**Обсуждение результатов.** В системе общего среднего образования в Казахстане проектная и исследовательская деятельность приобретает широкомасштабный характер. Новые требования, предъявляемые к личности педагога, определили новую траекторию его профессиональной подготовки. Согласно Закону Республики Казахстан «О статусе педагога» правом и обязанностью педагогического работника является осуществление его научной и исследовательской деятельности, обуславливающих подтверждение и повышение квалификационной категории [14]. Только учитель, самостоятельно владеющий исследовательскими навыками и умеющий применять их в своей профессиональной деятельности, сможет способствовать развитию таковых у обучающихся [15].

Важно отметить, что опыт реализации проектно-исследовательской деятельности в школах Казахстана достаточно богатый. В своей статье Тагберлиева Г.К., учитель сельской местности, демонстрирует результативность учащихся в научно-практических конференциях, среди которых призовые места в международных, республиканских и областных конкурсах [16]. Золотова Т.С. и Чернявская А.П. с целью изучения возможности применения исследовательской деятельности в школе, а также трудностей, с которыми сталкивается учитель, провели независимое исследование, а именно анкетирование среди педагогов практиков СШ №30 и СШ №55. В анкетировании приняло участие 50 человек, среди которых все 100% реализуют исследовательскую деятельность. Что касается понимания исследовательской деятельности, то её отождествляют с личностно-ориентированной деятельностью, поисковой работой. Часто встречаемые формулировки: «исследовательская работа – это творческий поиск необходимый для решения проблем», «деятельность, направленная на создание определенного продукта, результата». Многие педагоги указали на то, что результат должен быть заранее организован и спланирован [17]. Учителя так же указали на возникающие трудности, рассмотрим некоторые из них: недостаток времени (92%), самостоятельность изучения информации детьми (50%), материально-технические условия (20%), жесткие рамки учебно-тематического планирования (20%).

Однако следует признать, что на сегодняшний день не существует разработанной, универсальной технологии, пошагово регламентирующей алгоритм действий как школьника, так и учителя. Таким



образом, преимущество представленной нами технологии заключается в том, что будущий учитель адаптируется не только к преподаванию биологии, но и формированию у детей творческого и научного мышления, самостоятельности и саморегулируемости приобретаемых знаний, развитию познавательных навыков и др. Только таким образом, мы достигнем цели – повышения глобальной конкурентоспособности казахстанского образования, путём обучения и воспитания личности на основе общечеловеческих ценностей [18].

Внедрение технологии проектно-исследовательской деятельности по формированию ценностных ориентаций в целостный педагогический процесс, представленный нами в виде научного проекта по экологии, оказался успешным, а именно ученица 9 класса Ж. участвовала и заняла призовое место в конкурсе линии ДАРЫН 2021 г.

**Заключение.** Технология по формированию ценностных ориентаций школьников на уроках биологии через проектную и исследовательскую деятельность разработана и внедрена в целостный педагогический процесс общеобразовательной школы. Результаты внедрения оказались положительными, а значит цель нашей работы – достигнута.

Материал данной статьи может быть полезен как для педагогов-практиков, так и для студентов педагогических специальностей, которые ищут эффективный путь реализации исследовательской деятельности в школе. Данная статья может принести пользу и родителям, помогающим и направляющим своих детей в процессе их образовательного пути. В процессе проведения исследования возникли новые проблемы и вопросы, требующие тщательной проверки и решения в будущем. Необходимо продолжить исследование и углубить его, продлить адаптацию разработанной технологии к педагогической среде, а также обучать преподавателей качественной организации и реализации технологии на основе разнообразных методик.

*Список использованной литературы:*

1. Беспалько В.П. *Слагаемые педагогические технологии.* – М.: Просвещение, 1989. – С. 231
2. Чернова Ю.К. *Педагогическая технология основа повышения качества подготовки специалистов // Проектирование и реализация педагогических технологий.* – Самара: СИПК – 1996. – С. 24-33
3. Роджерс К.Р. *Взгляд на психотерапию. Становление человека.* – М.: Издательская группа «Прогресс», «Универс», 1994. – С. 480
4. Тасимова А.А. *Современные образовательные технологии.* – М.: Алматы, СКК, 2019. – С. 220
5. Хуторской А.В. *Методика личностно-ориентированного обучения. Как обучать всех по-разному? – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2005. - С. 383*
6. Федоров А.Э., Метелев С.Е., Соловьев А.А., Шлякова Е.В. *Компетентностный подход в образовательном процессе.* – М.: Изд-во ООО «Омскбланкиздат», 2012. – С. 210
7. Ясвин В.А. *Школьная среда как предмет измерения: экспертиза, проектирование, управление* — М.: Народное образование, 2019. — С. 448
8. Монахов В. М. *Методология проектирования педагогических технологий // Школьные технологии – 2000. – № 3. – С.57-64*
9. Омарова В.К. *Инновационные подходы в образовании – М.: ИП «Отан», 2015. – С. 248*
10. Шкутина Л.А., Санхаева А.Н. *Современные педагогические технологии – М.: Изд-во «Эверо», 2018. – С.170*
11. Завалко Н.А., Сахариева С.Г. *Современные педагогические технологии – М.: Этиграф, 2016. - С. 304*
12. Якунчев М.А., Волкова О.Н., Аксенова О.Н. *Методика преподавания биологии.* – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – С. 320
13. Сергеев И.С. *Как организовать проектную деятельность учащихся. Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. 2-е изд., испр. и доп. – М.: АРКТИ, 2005. – С. 80*
14. *О статусе педагога. Закон Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 293-VI ЗРК*
15. Савенков А.И. *Психологические основы исследовательского обучения школьников // Фізика: проблеми викладання - 2007.- № 3. С. 14-24*
16. Тагберлиева Г.К. *Проектная и исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве // Smart-технологии в системе повышения квалификации: международный опыт и отечественная практика – 2016. - С. 294-308*
17. Золотова Т.С., Чернявская А.П. *Опыт подготовки учителей к организации исследовательской деятельности школьников // Научный лидер – 2021. – № 14 (16). – С. 35-*

18. Об утверждении Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 – 2025 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 988

References:

1. Bepal'ko V.P. Slagaemye pedagogicheskie tekhnologii. – M.: Prosveshchenie, 1989. – S. 231
2. CHernova YU.K. Pedagogicheskaya tekhnologiya osnova povysheniya kachestva podgotovki specialistov // Proektirovanie i realizatsiya pedagogicheskikh tekhnologij. – Samara: SIPK – 1996. – S. 24-33
3. Rodzhers K.R. Vzglyad na psihoterapiyu. Stanovlenie cheloveka. – M.: Izdatel'skaya gruppа «Progress», «Univers», 1994. – S. 480
4. Tasimova A.A. Sovremennye obrazovatel'nye tekhnologii. – M.: Almaty, SKK, 2019. – S. 220
5. Khutorskoj A.V. Metodika lichnostno-orientirovannogo obucheniya. Kak obuchat` vseh po-raznomu. M.:Izd-vo VLADOS-PRESS, 2005. – S. 383
6. Fedorov A.E., Metelev S.E., Solov'ev A.A., Shlyakova E.V. Kompetentnostnyj podhod v obrazovatel'nom processe. – M.: Izd-vo OOO «Omskblankizdat», 2012. – S. 210
7. YAsvin V.A. SHkol'naya sreda kak predmet izmereniya: ekspertiza, proektirovanie, upravlenie — M.: Narodnoe obrazovanie, 2019. – S. 448
8. Monahov V. M. Metodologiya proektirovaniya pedagogicheskikh tekhnologij // SHkol'nye tekhnologii – 2000. - № 3. – S.57-64
9. Omarova V.K. Innovacionnye podhody v obrazovanii – M.: IP «Otan», 2015. – S. 248
10. Shkutina L.A., Sanhaeva A.N. Sovremennye pedagogicheskie tekhnologii – M.: Izd-vo «Evero», 2018. – S.170
11. Zavalko N.A., Saharieva S.G. Sovremennye pedagogicheskie tekhnologii – M.: Epigraf, 2016. - S. 304
12. YAkunchev M.A., Volkova O.N., Aksenova O.N. Metodika prepodavaniya biologii. – M.: Izdatel'skij centr «Akademiya», 2008. – S. 320
13. Sergeev I.S. Kak organizovat' proektnuyu deyatel'nost' uchashchihsya. Prakticheskoe posobie dlya rabotnikov obshcheobrazovatel'nyh uchrezhdenij. 2-e izd., ispr. i dop. – M.: ARKTI, 2005. – S. 80
14. O statuse pedagoga. Zakon Respubliki Kazahstan ot 27 dekabrya 2019 goda № 293-VI ZRK
15. Savenkov A.I. Psihologicheskie osnovy issledovatel'skogo obucheniya shkol'nikov // Fizika: problemy vykladannya - 2007. - № 3. S. 14-24
16. Tagberlieva G.K. Proektnaya i issledovatel'skaya deyatel'nost' uchashchihsya v sovremennom obrazovatel'nom prostranstve // Smart-tekhnologii v sisteme povysheniya kvalifikacii: mezhdunarodnyj opyt i otechestvennaya praktika – 2016. - S. 294-308
17. Zolotova T.S., CHernyavskaya A.P. Opyt podgotovki uchitelej k organizacii issledovatel'skoj deyatel'nosti shkol'nikov // Nauchnyj lider – 2021. - № 14 (16). – S. 35-37
18. Об утверждении Государственной программы развития образования и науки Республики Казахстан на 2020 - 2025 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 27 декабря 2019 года № 988

МРНТИ 14. 25.19

<https://doi.org/10.51889/2022-2.1728-5496.28>

Н.Д. Сапанова.<sup>1</sup> Д.Б. Чилдибаев.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті,  
Қазақстан, Алматы қ.

## ЖОБАЛЫҚ ІС – ӘРЕКЕТ НЕГІЗІНДЕ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМІ МЕН МӘДЕНИЕТІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

### Аңдатпа

Қазіргі жаһандану дәірінде экологиялық проблемаларды, қауіп-қатерлерді жену үшін жаңа жоғары экологиялық білімі мен мәдениеті бар ұрпақты тәрбиелеу керектігі өзекті мәселе екені белгілі. Экологиялық білім беру, әсіресе адамзаттың қоршаған ортаға тигізетін әсеріне қатысты маңызды мәселе ретінде қарастырылуы керек. Экологиялық білім экологиялық мәдениетті, өз елінің және өзіне жақын адамдарының, жалпы планетаның және бүкіл ғаламның тағдыры үшін экологиялық жауапкершілікті қалыптастыруға бағытталған оқыту, тәрбиелеу және дамытудың үздіксіз процесі деп түсіндіруге болады. Мақалада тұлғаның экологиялық білім мен мәдениетінің мәні ашылады, яғни