

ISSN 1684-940X (Print)
ISSN 2789-1534 (Online)



Павлодар педагогикалық
университетінің ғылыми журналы
Научный журнал Павлодарского
педагогического университета

2001 жылдан шығады
Издается с 2001 года

ҚАЗАҚСТАННЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ КАЗАХСТАНА

3 2022

ҚАЗАҚСТАННЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ

КУӘЛІК

2008 жылы 25 наурызда

№9077-Ж

бұқаралық ақпарат құралын есепке қою туралы
Қазақстанның Мәдениет, ақпарат министрлігі берген.
Журнал жылына 4 рет шығарылады. Жаратылыстану-ғылыми бағыттағы мақалалар
қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жарияланады.

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА

Бас редактор:

Б.Қ. Жұмабекова, биология ғылымдарының докторы, профессор
(Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан)

Жауапты хатшы:

М.Т. Каббасова (Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан)

Редакциялық алқа мүшелері

А.А. Банникова, биология ғылымдарының докторы
(М.В. Ломоносов атындағы ММУ, Ресей)

В.Э. Березин, биология ғылымдарының докторы, профессор
(ҚР БҒМ Микробиология және вирусология институты, Қазақстан)

Р.И. Берсимбай, биология ғылымдарының докторы, профессор, ҚР ҰҒА академигі
(Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Қазақстан)

Ч. Дуламсурен, биология ғылымдарының докторы
(Георг-Августтің Гёттинген университеті, Германия)

И.А. Кутырев, биология ғылымдарының докторы
(РФА СБ Жалпы және эксперименттік биология институты, Ресей)

А.Э. Кучбсөв, биология ғылымдарының докторы
(Өзбекстан Республикасы Ғылым Академиясының Зоология институты)

С. Мас-Кома, биология ғылымдарының докторы, профессор
(Валенсия Университеті, Испания)

Ж.М. Мукатаева, биология ғылымдарының докторы
(Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ, Қазақстан)

И.Р. Рахимбаев, биология ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА корр. мүшесі
(Өсімдіктер биологиясы және биотехнологиясы институты, Қазақстан)

А.В. Суров, биология ғылымдарының докторы, профессор
(А.Н. Северцов атындағы Экология және эволюция мәселелері институты, Ресей)

Н.Е. Тарасовская, биология ғылымдарының докторы, профессор
(Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан)

Ж.К. Шаймарданов, биология ғылымдарының докторы, профессор
(Д. Серікбаев атындағы Шығыс Қазақстан техникалық университеті, Қазақстан)

Техникалық хатшы:

Г.С. Салменова

Материалдар мен жарнаманың растығы үшін авторлар мен жарнама берушілер жауап береді.

Жарияланым авторларының пікірі әрдайым редакцияның пікірімен сәйкес келе бермейді.

Редакция материалдарды қабылдамау құқығын өзіне қалдырады.

Журнал материалдарын пайдалану кезінде «Қазақстанның биологиялық ғылымдарына» сілтеме жасау міндетті.

© ППУ

БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ КАЗАХСТАНА

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на учет средства массовой информации
№9077-Ж

выдано Министерством культуры, информации Республики Казахстан
25 марта 2008 года

Журнал издается 4 раза в год. Публикуются статьи естественно-научного направления
на каз., рус. и англ. языках.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор:

Б.К. Жумабекова, доктор биологических наук
(Павлодарский педагогический университет, Казахстан)

Ответственный секретарь:

М.Т. Каббасова (Павлодарский педагогический университет, Казахстан)

Члены редакционной коллегии

- А.А. Банникова, доктор биологических наук (МГУ имени М.В. Ломоносова, Россия)
В.Э. Березин, доктор биологических наук, профессор
(Институт микробиологии и вирусологии МОН РК, Казахстан)
Р.И. Берсимбай, доктор биологических наук, профессор, академик НАН РК
(ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Казахстан)
Ч. Дуламсурен, доктор биологических наук
(Геттингенский университет Георга-Августа, Германия)
И.А. Кутырев, доктор биологических наук
(Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Россия)
А.Э. Кучбоев, доктор биологических наук
(Институт зоологии Академии Наук Республики Узбекистан, Узбекистан)
С. Мас-Кома, доктор биологических наук, профессор (Университет Валенсии, Испания)
Ж.М. Мукатаева, доктор биологических наук (ЕНУ им. Л.Н. Гумилева, Казахстан)
И.Р. Рахимбаев, доктор биологических наук, профессор, чл.-корр. НАН РК
(Институт биологии и биотехнологии растений, Казахстан)
А.В. Суров, доктор биологических наук
(Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, Россия)
Н.Е. Тарасовская, доктор биологических наук, профессор
(Павлодарский педагогический университет, Казахстан)
Ж.К. Шаймарданов, доктор биологических наук, профессор
(Восточно-Казахстанский технический университет им. Д. Серикбаева, Казахстан)

Технический секретарь:

Г.С. Салменова

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели.

Мнение авторов публикаций не всегда совпадает с мнением редакции.

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов.

Рукописи и дискеты не возвращаются.

При использовании материалов журнала ссылка на «Биологические науки Казахстана» обязательна.

© ППУ

BIOLOGICAL SCIENCES OF KAZAKHSTAN

CERTIFICATE

about registration of mass media

№9077-Ж

Issued by the Ministry of Culture and Information of the Republic of Kazakhstan

March 25, 2008

**The journal is published 4 times a year. Articles of natural science direction are published
in Kazakh, Russian and English languages.**

THE EDITORIAL BOARD

Chief Editor:

*B.K. Zhumabekova, Doctor of Biological Sciences
(Pavlodar Pedagogical University, Kazakhstan)*

Executive Secretary:

M.T. Kabbassova (Pavlodar Pedagogical University, Kazakhstan)

Members of the editorial board

*A.A. Bannikova, Doctor of Biological Sciences
(Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Russia)*

*V.E. Berezin, Doctor of Biological Sciences, Professor
(Institute of Microbiology and Virology, Kazakhstan)*

*R.I. Bersimbaev, Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of the National
Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan (Eurasian National University
named after L.N. Gumilyov, Kazakhstan)*

*Ch. Dulamsuren, Doctor of Biological Sciences
(Georg-August University of Göttingen, Germany)*

*I.A. Kuttyrev, Doctor of Biological Sciences (Institute of general and experimental biology,
Siberian branch of the Russian Academy of Sciences, Russia)*

*A.E. Kuchboev, Doctor of Biological Sciences
(Institute of Zoology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Uzbekistan)*

S. Mas-Coma, Doctor of Biological Sciences, Professor (University of Valencia, Spain)

*Zh.M. Mukataeva, Doctor of Biological Sciences
(Eurasian National University named after L.N. Gumilyov, Kazakhstan)*

*I.R. Rakhimbaev, Doctor of Biological Sciences, professor, corr. member of the National
academy of sciences of the Republic of Kazakhstan
(Institute of Plant Biology and Biotechnology, Kazakhstan)*

*A.V. Surov, Doctor of Biological Sciences
(Institute of Ecology and Evolution named after A.N. Severtsov,
Russian academy of sciences, Russia)*

*N.E. Tarasovskaya, Doctor of Biological Sciences, Professor
(Pavlodar Pedagogical University, Kazakhstan)*

*Zh.K. Shaimardanov, Doctor of Biological Sciences, professor
(East Kazakhstan Technical University named after D. Serikbayev, Kazakhstan)*

Technical secretary:

G.S. Salmenova

The authors and advertisers are responsible for the accuracy of the materials and advertising.

The opinion of the authors of publications does not always coincide with the opinion of the editorial board.

The editorial board reserves the right to reject the materials.

When using the materials of the journal, the reference to «Biological sciences of Kazakhstan» is mandatory.

© PPU

МАЗМҰНЫ

| | | |
|---|---|----|
| ПАВЛОДАР ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІНІҢ БАСҚАРМА ТӨРАҒАСЫ-РЕКТОРЫНЫҢ ҚҰТТЫҚТАУ СӨЗІ | | 8 |
| АДАМ АНАТОМИЯСЫ ЖӘНЕ ФИЗИОЛОГИЯСЫ | | |
| С.Ж. Кабиева Д.Д. Есжанова М.Ж. Байтемирова | <i>Гуманитарлық және техникалық бөлімдегі жасөспірім ұлдарды физикалық және психофизиологиялық ерекшеліктерін салыстырмалы талдау</i> | 10 |
| БОТАНИКА | | |
| Б.З. Жумадилов А.К. Жолдасбекова | <i>Ертіс флористикалық аймағындағы Fabaceae тұқымдасын, оның экологиясы мен биологиясын зерттеу</i> | 20 |
| ЦИТОЛОГИЯ ЖӘНЕ ГИСТОЛОГИЯ | | |
| Р.В. Янко | <i>Тамақтанудың азаюының негізі егеуқұйрықтардың морфофункционалдық жағдайына әсері</i> | 30 |
| БИОТЕХНОЛОГИЯ | | |
| К.М. Аубакирова Г.А. Шалахметова С.А. Ашимов М.С. Кулатаева С.Ж. Сатканов З.А. Аликулов | <i>Теңіз аквапоникасында солерос галофиттерін (Salicornia) пайдалану келешегі</i> | 39 |
| БИОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ | | |
| Г.К. Хамитова | <i>Авторлық бағдарлама аясында оқушылардың зерттеушілік құзыреттілігін қалыптастырудағы мектеп жанындағы аумақтың рөлі</i> | 50 |
| Ш.Е. Сулейменова Н.П. Корогод Е.Ю. Варлакова | <i>Оқытудың тиімділігін арттыру құралы ретінде дидактикалық ойындарды сабақта пайдалану</i> | 58 |
| АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР | | 64 |
| МАҚАЛАНЫ РӘСІМДЕУ БОЙЫНША «ҚАЗАҚСТАННЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ» ЖУРНАЛЫНЫҢ АВТОРЛАРЫНА АРНАЛҒАН НҮСҚАУЛЫҚ | | 70 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|--|--|----|
| ПОЗДРАВИТЕЛЬНОЕ СЛОВО ПРЕДСЕДАТЕЛЯ ПРАВЛЕНИЯ-РЕКТОРА ПАВЛОДАРСКОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА | | 8 |
| АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА | | |
| С.Ж. Кабиева Д.Д. Есжанова М.Ж. Байтемирова | <i>Сравнительный анализ физических и психофизиологических особенностей юношей гуманитарного и технического отделения</i> | 10 |
| БОТАНИКА | | |
| Б.З. Жумадилов А.К. Жолдасбекова | <i>Изучение семейства Fabaceae во флористической зоне Иртыша, его экологии и биологии</i> | 20 |
| ЦИТОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ | | |
| Р.В. Янко | <i>Влияние алиментарной депривации на морфофункциональное состояние поджелудочной железы крыс</i> | 30 |
| БИОТЕХНОЛОГИЯ | | |
| К.М. Аубакирова Г.А. Шалахметова С.А. Ашимов М.С. Кулатаева С.Ж. Сатканов З.А. Аликулов | <i>Перспективы использования галофита солерос (Salicornia) в морской аквапонике</i> | 39 |
| БИОЛОГИЯ ОБРАЗОВАНИЕ | | |
| Г.К. Хамитова | <i>Роль пришкольного участка в формировании исследовательских компетенций учащихся в рамках авторской программы</i> | 50 |
| Ш.Е. Сулейменова Н.П. Корогод Е.Ю. Варлакова | <i>Использование дидактических игр на уроке как средства повышения эффективности обучения</i> | 58 |
| СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ | | 68 |
| РУКОВОДСТВО ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ КАЗАХСТАНА» ПО ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ | | 76 |

CONTENT

| | | |
|---|---|----|
| CONGRATULATORY SPEECH OF THE CHAIRMAN OF THE BOARD-RECTOR OF PAVLODAR PEDAGOGICAL UNIVERSITY | | 8 |
| HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY | | |
| S.Zh. Kabieva D.D. Eszhanova M.Zh. Baitemirova | <i>Comparative analysis of the physical and psycho-physiological characteristics of young men of the humanitarian and technical departments</i> | 10 |
| BOTANY | | |
| B.Z. Zhumadilov A.K. Zholdasbekova | <i>Study of the Fabaceae family in the floristic zone of the Irtysh, its ecology and biology</i> | 20 |
| CYTOLOGY AND HISTOLOGY | | |
| R.V. Yanko | <i>Influence of alimentary deprivation on morphofunctional state of the rat's pancreas</i> | 30 |
| BIOTECHNOLOGY | | |
| K.M. Aubakirova G.A. Shalakhmetova S.A. Ashimov M.S. Kulatayeva S.Zh. Satkanov Z.A. Alikulov | <i>Prospects for the use of halophytes of <i>Salicornia</i> in marine aquaponics</i> | 39 |
| BIOLOGICAL EDUCATION | | |
| G.K. Khamitova | <i>The role of the school yard area in the formation of students' research competencies within the framework of the author's program</i> | 50 |
| Sh.E. Suleymenova N.P. Korogod E.Yu. Varlakova | <i>The use of didactic games in the classroom as a means of increasing the effectiveness of learning</i> | 58 |
| INFORMATION ABOUT AUTHORS | | 68 |
| GUIDELINES FOR AUTHORS OF THE JOURNAL «BIOLOGICAL SCIENCES OF KAZAKHSTAN» FOR MANUSCRIPT PREPARATION | | 82 |

РОЛЬ ПРИШКОЛЬНОГО УЧАСТКА В ФОРМИРОВАНИИ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧАЩИХСЯ В РАМКАХ АВТОРСКОЙ ПРОГРАММЫ

Г.К. Хамитова

ГУ «Гимназия №3 для одаренных детей», г. Павлодар, Казахстан

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема формирования у школьников исследовательских компетенций и применения их в реальной жизни. Обосновывается идея авторской программы о том, как использовать возможности пришкольного участка для формирования исследовательских навыков учащихся. Автором раскрывается структура пояснительной записки программы, приводится обзор научно – методической литературы по данному направлению. Особое внимание уделено формам организации и тематике проектно – исследовательской деятельности на занятиях элективного курса. В статье описываются методики для отслеживания динамики уровня сформированности исследовательских компетенций. В публикации приведен тщательный и детальный анализ результатов апробации программы по выявлению уровня сформированности исследовательских компетенций учащихся. В заключение статьи автором сделан вывод о результатах реализации авторской программы.

Ключевые слова: *исследовательские компетенции, исследовательская деятельность, экология, экологическая культура, возрастные особенности учащихся, авторская программа.*

Введение. В данное время в школах Казахстана внедрено обновленное со-

держание образования. В рамках этого современная школа должна формировать у учащихся исследовательскую компетенцию, что включает в себя умение работать с источниками, в команде, проведение эксперимента, наблюдения, умение анализировать и сравнивать результаты эксперимента, опыта [1]. Поэтому учитель биологии должен для этого использовать потенциал пришкольного участка как инструмент по формированию исследовательской компетенции учащихся [2]. Программа курса «Естествознания» и «Биологии» очень объемная по содержанию, однако выделяемое количество часов недостаточно для проведения исследований на уроке. В этой связи актуальным является тематика авторской программы, которая позволит учителю организовать и проводить различные исследования на пришкольном участке, с целью предоставить возможность школьникам максимально полно раскрыть свои творческие способности. Данная авторская программа составлена на основе многолетнего собственного опыта и аналогичных программ по данному направлению работы нет.

Цель программы: формирование исследовательских компетенций учащихся через использование потенциала пришкольного участка школы

Задачи авторской программы:

1. Определить уровень сформированности исследовательской компетенции учащихся среднего звена

2. Исследовать и применить потенциальные возможности пришкольного участка для формирования исследовательской компетенции учащихся

3. Выявить результативность участия обучающихся в интеллектуальных конкурсах.

Научно методический уровень: комбинаторный.

В процессе внедрения авторской программы в учебно - воспитательный процесс школы ожидается:

- у 65% учащихся сформируются исследовательские компетенции;

- 70% учащихся будут уметь проводить наблюдения, эксперименты, обрабатывать результаты эксперимента, ставить опыты;

- 60% учащихся будут участвовать в интеллектуальных, творческих конкурсах разного уровня.

Теоретическая значимость программы заключается в том, что ее содержание построено на основе изучения научной, научно – методической литературы по данному направлению. Был проанализирован материал о деятельностном подходе в обучении Выготского Л.С., Занкова Л.В., Лурия А.Ф., Эльконина Д.Б., Давыдова В.В.. Ответы на вопросы по организации исследовательской и проектно-исследовательской деятельности учащихся были получены из работ Леонтовича А.В., Обухова А.С., Рубцова В.В. Методика использования пришкольного участка в обучении школьников была изучена в трудах Бияновой Е.Б., Верзилина Н.М., Всесвятского Б.В. и Пономаревой И.Н.

Практическая значимость авторской программы состоит в том, что ее содержание способствует формированию исследовательской компетенции у учащихся, экологической культуры, нравственному воспитанию. Программа авторского курса может быть использована учителями биологии и естествознания.

Программа разработана для расширения знаний по экологии на межпредметной интегрированной основе с применением краеведческого содержания и формирования практических и исследовательских навыков учащихся. Она рассчитана на учащихся среднего звена. Реализуется 1 год (1 раз в неделю по 1 часу, всего 34 часа).

Особенностями программы является, то, что большинство занятий проходят на пришкольном участке - это экскурсии, наблюдения, практические работы. Такие занятия направлены на обучение учащихся формам, методам и средствам самостоятельного добывания знаний и развитие мышления. Часть занятий проводится в классе, с использованием натуральных объектов пришкольного участка или, фотографий, сделанных учениками на пришкольном участке. Собранные материалы используются для наблюдения, сравнения, выявления приспособленности к среде обитания, изучения химического состава, а так же определения видовой принадлежности. Предусмотрены занятия на территории школы, где выявляется антропогенное влияние на окружающую среду. Запланированы акции «Подарим домики скворцам», «Посади свой цветок в школе» и конкурс «Лучший ландшафтный дизайн на пришкольном участке». Игровые формы обучения, уроки разрешения проблемных ситуаций и т. д. делает процесс обучения интересным и занимательным [3]. Большинство практических работ направлено на формирование исследовательских навыков учащихся при подготовке почвы к высадке семян на рассаду, изучению особенностей и отбору семенного материала, проверки их на всхожесть, наблюдению за их ростом и развитием. Уделяется внимание обработке результатов наблюдения. Все эти мероприятия направлены на понимание учеником процессов происходящих в природе и личного отношения к ним,

ответственности за состояние окружающей среды, за жизнь растений, различных животных. Учащиеся пишут тезисы и статьи о результатах своей исследовательской работы, это способствует активизации мыслительной деятельности, качественному восприятию и запоминанию информации, запускает механизм саморазвития и саморегуляции.

В авторской программе предусмотрено три раздела, они указаны на рисунке 1. Каждый раздел имеет свою смысловую завершенность, но в то же время логически связан с содержанием следующего раздела. На последнем занятии осуществляется подведение итогов деятельности и выдача сертификата об окончании курса. Особенностью

программы является то, что каждое занятие заканчивается образовательным продуктом (фотоотчет, модель, статья, проект и т.д.). На занятиях уделяется время на работу с текстом, с использованием разных стратегий смыслового чтения, направленных на формирование метапредметных компетенций. Занятия программы нацелены на поэтапное, последовательное включение учащихся в исследовательскую деятельность, создание условий для постепенного продвижения школьников от действий в сотрудничестве с учителем к самостоятельному. Учащиеся решают проблемные ситуации в ходе экскурсий и практических работ, выполняют несложные



Рисунок 1. Разделы авторской программы.

проекты с использованием элементарных методов исследования.

В программе предусмотрены экскурсии проблемного характера, нацеленных на проведение наблюдений за живыми объектами. Ученик в течение года пополняет электронный портфолио, в котором собирает отчеты, творческие работы, фотоотчеты, зарисовки с уроков и

т.д. Уроки проводятся в разнообразной форме, где в основном используется игровая форма и другие нетрадиционные формы: урок – КВН, урок – конференция, устный журнал. Каждый урок проводится на деятельностной основе, с использованием разных активных методов и приемов. В программе устанавливаются межпредметные связи с мате-

матикой, физикой, географией, химией, языковыми предметами, технологией. С помощью многосторонних межпредметных связей не только решаются задачи обучения, развития и воспитания учащихся, но также закладывается фундамент для комплексного видения, подхода и решения сложных проблем реальной деятельности.

Материал и методика исследований. Апробация авторской программы проводилась в гимназии №3 г. Павлодара в 2021 – 2022 учебном году. Объект исследования: процесс обучения экологии. Предмет исследования: формирование исследовательских компетенций учащихся среднего звена. Была выбрана параллель 6 класса и определен один контрольный класс (29 учеников), другой - экспериментальный (30 учеников), в котором проводились занятия элективного курса по авторской программе. Для отслеживания уровня сформированности исследовательской компетенции учащихся среднего звена в процессе реализации программы использована методика Муравьевой Е.М. «Умеете ли Вы...» [4]. В таблице 1 представлены вопросы анкеты данной методики. Анкета состоит из 12 вопросов, на которые детям необходимо дать ответ «знаю» или «умею». Данная диагностика позволя-

ет выявить низкий, средний и высокий уровни знаний и умений учащихся исследовательской деятельности. Диагностика проводилась в начале, в середине и в конце учебного года. Это позволило выявить уровень сформированности исследовательской компетенции учащихся на каждом этапе, а так же проанализировать показатели динамики за учебный год.

В зависимости от поставленных задач применялись следующие методы исследования: **теоретические** - анализ методической литературы, типовой учебной программы по учебному предмету «Естествознание» для 5-6 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию. Методики составления контрольно-измерительных материалов, современные методики и приемы интегрированного, метапредметного обучения, обучающие информационные программы, литература по возрастной и педагогической психологии; **эмпирические** - прямые и косвенные педагогические наблюдения, беседы, диагностика уровня сформированности исследовательских компетенций учащихся; **статистические** методы - математическая обработка данных эксперимента, графическое представление результатов эксперимента.

Таблица 1. Анкета по методике Муравьеву Е.М. «Умеете ли вы...?»

| № | Умения | Знаю | Умею |
|----|---|------|------|
| 1 | Умею выбирать и обосновывать исследовательскую тему. | | |
| 2 | Умею выдвигать гипотезы | | |
| 3 | Умею ставить цели и добиваться их. | | |
| 4 | Умею подбирать соответствующую литературу к исследованию. | | |
| 5 | Умею осуществлять поиск способов достижения цели. | | |
| 6 | Умею прогнозировать средства и методы исследования. | | |
| 7 | Умею планировать свою деятельность. | | |
| 8 | Умею структурировать материал | | |
| 9 | Умею проводить исследование. | | |
| 10 | Умею формулировать выводы и рекомендации по окончании исследовательской работы. | | |
| 11 | Умею проводить рефлексию по итогам исследовательской деятельности. | | |
| 12 | Умею публично выступать | | |

Результаты исследования и их об- суждение. На рисунке 2 показаны сводные данные по диагностике уровня сформированности исследовательских компетенций учащихся в процессе реализации авторской программы. Ин-

формация в данной таблице позволяет проследить динамику развития исследовательских навыков учащихся контрольного и экспериментального классов в течение 2021- 2022 учебного года.

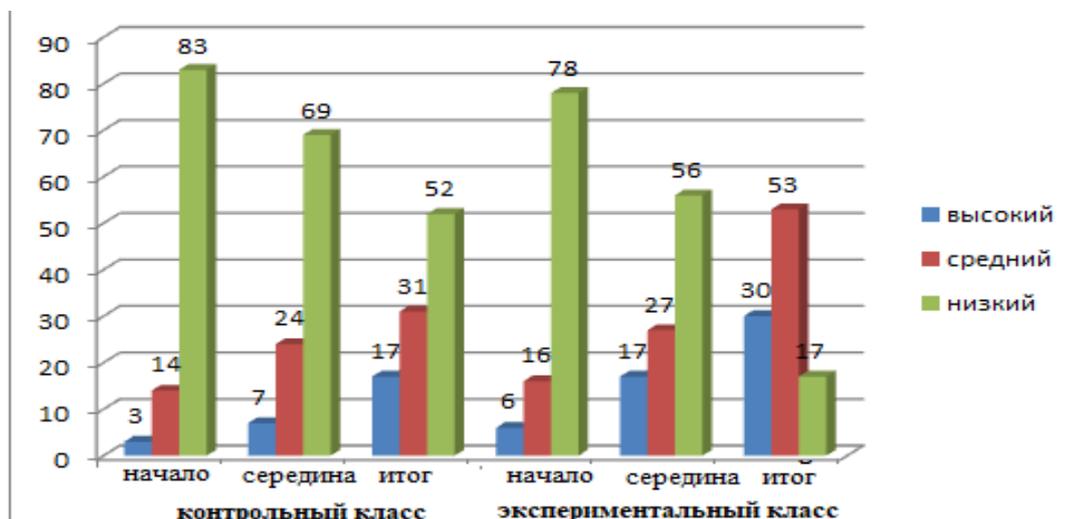


Рисунок 2. Динамика уровня сформированности исследовательских компетенций учащихся.

При анализе уровня развития исследовательских компетенций видно, что вначале года процент сформированности данного компонента всех уровней (высокого, среднего и низкого) у школьников обоих классов был примерно на одинаковом уровне. Из данных промежуточного анкетирования видно, что по сравнению с входными данными у детей контрольного класса повышается количество учащихся с высоким уровнем с 3% до 7%, а с низким уменьшается с 83% до 69%, в дальнейшем, если сравнить результаты промежуточного и итогового тестов, наблюдается незначительное повышение показателей. Процент учащихся с низким уровнем развития исследовательских компетенций превышает 50%, а это больше половины класса. В экспериментальном классе можно наблюдать стабильный рост количества учащихся с высоким уровнем развития исследовательских навыков с

6% вначале года до 30% в конце учебного года и снижение с низким уровнем - с 78% вначале года до 17% по завершению реализации авторской программы.

Разницу в результатах контрольного и экспериментального классов можно объяснить тем, что в экспериментальном классе занятия авторской программы имеют ряд особенностей. Преобладают занятия, проводимые на свежем воздухе, на территории школы. Занятия направлены на поэтапное, последовательное включение учащихся в самостоятельную исследовательскую деятельность. Большинство уроков проводятся в нетрадиционном формате, чтобы вызвать стойкий познавательный интерес к обучению. Используются способы и приемы для развития мотивационной и рефлексивной сферы с целью включения учащихся в активную и продуктивную

деятельность. Такой вид деятельности вызывает у детей интерес к обучению.

Из представленной в таблице 2 результатов анкетирования в экспериментальном классе в течение учебного года видно, что по всем критериям исследо-

вательской компетенции наблюдался прогресс.

Как видно, из результатов опроса более 90% учеников класса положительно ответили на вопросы №2 «Умею ставить цели и добиваться их», №5 «Умею искать

Таблица 2. Уровень сформированности исследовательских компетенций по вопросам анкеты «Умеете ли вы?» по Н.М. Муравьевой в экспериментальном классе.

| Вопросы анкеты | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Вводный контроль | | | | | | | | | | | | |
| Количество учеников с положительным ответом | 6 | 20 | 2 | 2 | 10 | 11 | 12 | 4 | 13 | 15 | 16 | 17 |
| % от общего количества учащихся | 20 | 66 | 7 | 7 | 33 | 27 | 30 | 13 | 43 | 50 | 53 | 57 |
| Промежуточный контроль | | | | | | | | | | | | |
| Количество учеников с положительным ответом | 15 | 23 | 5 | 11 | 17 | 19 | 20 | 14 | 15 | 21 | 20 | 22 |
| % от общего количества учащихся | 50 | 77 | 17 | 27 | 57 | 63 | 67 | 47 | 50 | 70 | 67 | 73 |
| Итоговый контроль | | | | | | | | | | | | |
| Количество учеников с положительным ответом | 26 | 28 | 18 | 20 | 27 | 26 | 27 | 24 | 24 | 29 | 26 | 28 |
| % от общего количества учащихся | 87 | 93 | 60 | 67 | 90 | 87 | 90 | 80 | 80 | 97 | 87 | 93 |

способы достижения цели», №7 «Умею планировать свою деятельность», №10 «Умею формулировать выводы» и №12 «Умею публично выступать». Учащиеся класса научились в течение года ставить цели исследования, планировать свою деятельность, формулировать выводы

и овладели навыком публичного выступления. Из таблицы видно, что 87% учеников умеют выбирать и обосновывать исследовательскую тему, проводить рефлексию по итогам исследовательской деятельности, 80% - умеют проводить исследование и структурировать

материал. Таким образом, на основании ответов учеников можно утверждать, что они готовы к организации и проведению исследовательской деятельности. Следует отметить, что почти у половины класса учеников возникли трудности в подборе соответствующей литературы к исследованию и поиска способов достижения цели.

Количество учащихся экспериментального класса, принявших участие в интеллектуальных конкурсах в течение двух лет имеет положительную динамику.

Выводы. По результатам реализации авторской программы можно отметить:

Таблица 3. Участие школьников экспериментального класса в научных и интеллектуальных конкурсах.

| Название интеллектуального мероприятия | 2020 – 2021 учебный год | 2021 – 2022 учебный год |
|--|-------------------------|-------------------------|
| 1.Международная научно-практическая конференция «Сатпаевские чтения» | 3 | 5 |
| 2.Республиканская интеллектуальная олимпиада «Ақбота» | 15 | 21 |
| 3.Областные соревнования научных проектов «Зерде» | 9 | 15 |
| 4.Школьная научно-практическая конференция «День Науки» | 13 | 20 |

- у 83% учащихся сформировались исследовательские компетенции;

- около 80% учащихся приобрели навык проведения наблюдения, постановки эксперимента, обработки результатов эксперимента;

- около 60% учащихся участвовали в интеллектуальных, творческих конкурсах разного уровня.

Полученные результаты дают основание полагать, что разработанная программа с использованием ресурсов пришкольного участка и системой практических заданий интересна учащимся. Формируемые исследовательские умения не только помогают им лучше справляться с предложенными требованиями, но и развивают у них логическое мышление, создают внутренний мотив к проектно-исследовательской деятельности в целом, способствуют нравственному воспитанию.

Список использованных источников

1. Бурцева О.Ю. Исследовательская деятельность учащихся в школе // *Биология*. № 6. 2012. С. 4 – 12.

2. Галкина Е.А., Ишкова А.С. Образовательный потенциал пришкольного учебно-опытного участка // *Концепт*. – 2014. - № 01 (январь). – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14023.htm>.

3. Савенков А.И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению.// М.: Ось-89, 2006. 164 с.

4. Муравьев Е.М. Психолого-педагогические условия подготовки учителя к исследовательской работе: Дис.канд. пед. наук: 13.00.01.//М., 1996.-176с.

References

1. Burtseva O.Yu. Research activities of students at school // *Biology*. No. 6. 2012. P. 4 – 12.

2. Galkina E.A., Ishkova A.S. Educational potential of the school-based educational and experimental site // Concept. - 2014. - No. 01 (January). – URL: <http://e-koncept.ru/2014/14023.htm>.

3. Savenkov A.I. Psychological foundations of the research approach to teaching.// М.: Os-89, 2006. 164 p.

4. Muravyov E.M. Psychological and pedagogical conditions for preparing a teacher for research work: Dis. ped. Sciences: 13.00.01.//М., 1996.-176s.

**Авторлық бағдарлама
аясында оқушылардың
зерттеушілік құзыреттілігін
қалыптастырудағы мектеп
жанындағы аумақтың рөлі**

Аңдатпа

Бұл мақалада оқушылардың зерттеу құзыреттіліктерін қалыптастыру және оларды нақты өмірде қолдану мәселесі қарастырылады. Авторлық бағдарламаның идеясы оқушылардың зерттеу дағдыларын қалыптастыру үшін мектеп жанындағы аумақтың мүмкіндіктерін қалай пайдалану керектігі туралы негізделген. Автор бағдарламаның түсіндірме жазбасының құрылымын ашады, осы бағыт бойынша ғылыми – әдістемелік әдебиеттерге шолу жасайды. Элективті курс сабақтарындағы ұйымдастыру нысандары мен жобалық – зерттеу қызметінің тақырыбына ерекше назар аударады. Мақалада зерттеу құзыреттілігінің қалыптасу деңгейінің динамикасын бақылау әдістері сипатталған. Жарияланымда оқушылардың зерттеушілік құзыреттерінің қалыптасу деңгейін анықтау бойынша бағдарламаны апробациялау нәтижелеріне мұқият және егжей-тегжейлі талдау келтірілген.

Мақаланың соңында автор авторлық бағдарламаны іске асыру нәтижелері туралы қорытынды жасады.

Түйінді сөздер: зерттеу құзыреттілігі, зерттеу қызметі, экология, экологиялық мәдениет, оқушылардың жас ерекшеліктері, авторлық бағдарлама.

**The role of the school yard area in
the formation of students' research
competencies within the framework of
the author's program**

Summary

This article concerns with the problem of the formation of students' research competencies and their application in real life. The idea of the author's program is substantiated, how to use the opportunities of the school yard area for the formation of students' research skills. The author reveals the structure of the explanatory note of the program, provides an overview of the scientific and methodological literature in this area. Special attention is paid to the organization forms and thematic range of research activities in the lessons of the elective course. The article describes methods of monitoring the dynamics of the level of formation of research competencies. The paper provides a detailed analysis of the results of program approbation to identify the level of students' research competencies. In conclusion of the article, the author writes about the results of the implementation of the author's program.

Key words: research competencies, research activity, ecology, ecological culture, students' age characteristics, author's program.

**КЕАҚ «Павлодар педагогикалық
университеті»**
БСН 040340005741
ЖСК №KZ609650000061536309
АО ForteBank («Альянс Банк»)
БИК IRTYKZKA
ОКПО 40200973
КБЕ 16

**НАО «Павлодарский педагогический
университет»**
БИН 040340005741
ИИК №KZ609650000061536309
АО ForteBank («Альянс Банк»)
БИК IRTYKZKA
ОКПО 40200973
КБЕ 16

Компьютерде беттеген: А. Баттаова
Теруге 05.09.2022 ж. жіберілді.
Басуға 25.09.2022 ж. қол қойылды.
Форматы 70x100 1/16.
Кітап-журнал қағазы.
Көлемі 5,6 шартты б.т.
Таралымы 300 дана.
Бағасы келісім бойынша.
Тапсырыс №1384/1384/25.12.2021

Компьютерная верстка: А. Баттаова
Сдано в набор 05.09.2022 г.
Подписано в печать 25.09.2022 г.
Формат 70x100 1/16.
Бумага книжно-журнальная.
Объем 5,6 уч.-изд. л.
Тираж 300 экз.
Цена договорная.
Заказ №1384/11384/25.12.2021

**Павлодар педагогикалық
университетінің
редакциялық-баспа бөлімі**

**140002, Павлодар қ., Мира к-сі, 60.
Тел. 8 (7182) 55-27-98.**

**Редакционно-издательский отдел
Павлодарского педагогического
университета**

**140002, г. Павлодар, ул. Мира, 60.
Тел. 8 (7182) 55-27-98.**