

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

4 2021

---

---

---

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**

К.У. Базарбеков, биология ғылымдарының докторы  
(Павлодар педагогикалық университеті, Қазақстан)

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

В.Э. Березин, биология ғылымдарының докторы, профессор  
(ҚР БФМ 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)

А.Г. Карташев, биология ғылымдарының докторы, профессор  
(Томск басқару және радиоэлектроника жүйелері университеті, Ресей)

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

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

Н.Е. Тарасовская, биология ғылымдарының докторы  
(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**

К.У. Базарбеков, доктор биологических наук  
(Павлодарский педагогический университет, Казахстан)

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)

А.Г. Каргашев, доктор биологических наук, профессор  
(Томский университет систем управления и радиоэлектроники, Россия)

И.А. Кутырев, доктор биологических наук  
(Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Россия)

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  
(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. Kabbasova (Pavlodar pedagogical university, Kazakhstan)*

***Members of the editorial board***

*K.U. Bazarbekov, doctor of biological sciences  
(Pavlodar pedagogical university, Kazakhstan)*

*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)*

*A.G. Kartashev, doctor of biological sciences, professor  
(Tomsk university of control systems and radio electronics, Russia)*

*I.A. Kuttyrev, doctor of biological sciences (Institute of general and experimental biology,  
Siberian branch of the Russian academy of sciences, Russia)*

*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 (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

### АДАМ АНАТОМИЯСЫ ЖӘНЕ ФИЗИОЛОГИЯСЫ

А.Ш. Қыдырмолдина Б.А. Жетпісбаев А.М. Утегенова Э.К. Омарханова М.М. Мәлік С.С. Тыржанова Л.А. Оберкулова	<i>Стресс әсерінен перифералдық қан лимфоциттеріндегі биохимиялық үдерістер мен иммунологиялық резистенттілік өзгерістері</i>	8
--	---	---

### БИОТЕХНОЛОГИЯ

К.М. Аубакирова М.С. Култаева Т.Ж. Сатқанов З.А. Аликулов	<i>Экологиялық таза аквакультура өнімдерін ұтымды пайдалану</i>	15
--	---	----

### ЗООЛОГИЯ

Ж.Р. Кабдолов К.М. Турсунханов Б.С. Аубакиров О.И. Кириченко А.М. Касымханов И.В. Притыкин А.С. Нукенов	<i>Ертіс өзені бекіре популяциясының күйі мен оны көбейту мақсатында табиғи ортадан оңтайлы алу жөніндегі ұсынымдар</i>	22
---	---	----

Д.Г. Белый В.Г. Мека-Меченко К.К. Ниязалиев К.Т. Нурбаев В.П. Садовская З.З. Саякова	<i>Мойынқұм шөлді оба ошағындағы кеміргіштер фаунасының қазіргі жағдайы</i>	30
---	---	----

### ПАРАЗИТОЛОГИЯ

А.Э. Кучбоев Б.Б. Соатов	<i>Зарафиан өзенінің төменгі ағысындағы балықтардың гельминттері</i>	42
-----------------------------	--	----

### БИОЛОГИЯЛЫҚ БІЛІМ

Ж.А. Шамшатова Б.А. Байдалинова Б.Ж. Баймурзина Б.С. Кенжебаева Т.Е. Жақыпова	<i>Инновациялық технологияларды биология сабағында қолдануды зерттеу</i>	52
---	--	----

Э.О. Кожаметова А.А. Чармухаметова	<i>Креативтілікке арналған тапсырмаларды қолдану арқылы оқушылардың синтез дағдыларын дамыту жолдары</i>	58
---------------------------------------	--	----

Е.Е. Кирик В.Н. Алиясова Т.А. Граф	<i>«Қазіргі заманғы мектеп өміріндегі жаратылыстану мұражайы» авторлық бағдарламасы жаратылыстану музейлерінің мәдениетті және педагогикалық әлеуетін іске асыру тәсілі ретінде</i>	66
--	---	----

Т.Ж. Шакенова Ш.Ш. Хамзина	<i>Жаратылыстану-ғылыми бағыттағы пәндерді оқыту процесіндегі оқушылардың функционалдық сауаттылығы</i>	73
-------------------------------	---	----

АВТОРЛАР ТУРАЛЫ МӘЛІМЕТТЕР		80
----------------------------	--	----

МАҚАЛАНЫ РӘСІМДЕУ БОЙЫНША «ҚАЗАҚСТАННЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАРЫ» ЖУРНАЛЫНЫҢ АВТОРЛАРЫНА АРНАЛҒАН НҰСҚАУЛЫҚ		88
--	--	----

## СОДЕРЖАНИЕ

### АНАТОМИЯ И

### ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

А.Ш. Кыдырмолдина Б.А. Жетписбаев А.М. Утегенова Э.К. Омарханова М.М. Малик С.С. Тыржанова Л.А. Оберкулова	<i>Изменение иммунологической резистентности и биохимических процессов в лимфоцитах периферической крови при действии стресса</i>	8
--	---	---

### БИОТЕХНОЛОГИЯ

К.М. Аубакирова М.С. Култаева Т.Ж. Сатканов З.А. Аликулов	<i>Рациональное использование экологически чистых продуктов аквакультуры</i>	15
--	--	----

### ЗООЛОГИЯ

Ж.Р. Кабдолов К.М. Турсунханов Б.С. Аубакиров О.И. Кириченко А.М. Касымханов И.В. Притыкин А.С. Нукенов	<i>Рекомендации по оптимальному извлечению из природной среды осетровой популяции реки Иртыш с целью ее воспроизводства</i>	22
---	---	----

Д.Г. Белый В.Г. Мека-Меченко К.К. Ниязалиев К.Т. Нурбаев В.П. Садовская З.З. Саякова	<i>Современное состояние фауны грызунов в Мойынкумском пустынном очаге чумы</i>	30
---	---	----

### ПАРАЗИТОЛОГИЯ

А.Э. Кучбоев Б.Б. Соатов	<i>Гельминты рыб водоемов низовьев реки Зарафшан</i>	42
-----------------------------	--	----

### БИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Ж.А. Шамшатова Б.А. Байдалинова Б.Ж. Баймурзина Б.С. Кенжебаева Т.Е. Жақыпова	<i>Изучение применения инновационных технологий на уроках биологии</i>	52
---	--	----

Э.О. Кожахметова А.А. Чармухаметова	<i>Пути развития у учащихся навыков синтеза с использованием заданий на креативность</i>	58
--	--	----

Е.Е. Кирик В.Н. Алиясова Т.А. Граф	<i>Авторская программа «Естественно-научный музей в жизни современной школы» как способ реализации культуро-созидающего и педагогического потенциала естественно-научных музеев</i>	66
--	---	----

Т.Ж. Шакенова Ш.Ш. Хамзина	<i>Функциональная грамотность учащихся в процессе преподавания предметов естественно-научного направления</i>	73
-------------------------------	---	----

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ		83
---------------------	--	----

РУКОВОДСТВО ДЛЯ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ КАЗАХСТАНА» ПО ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ		94
---	--	----

## CONTENT

### HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY

<b>A.Sh. Kydyrmoldina</b> <b>B.A. Zhetpisbayev</b> <b>A.M. Utegenova</b> <b>E.K. Omarkhanova</b> <b>M.M. Malik</b> <b>S.S. Tyrzhanova</b> <b>L.A. Oberkulova</b>	<i>Change of immunological resistance and biochemical processes in peripheral blood lymphocytes in action stress</i>	8
--	--	---

### BIOTECHNOLOGY

<b>K.M. Aubakirova</b> <b>M.S. Kulataeva</b> <b>M.Zh. Satkanov</b> <b>Z.A. Alikulov</b>	<i>Rational use environmentally friendly products of aquaculture</i>	15
--	--	----

### ZOOLOGY

<b>Zh.R. Kabdolov</b> <b>K.M. Tursunkhanov</b> <b>B.S. Aubakirov</b> <b>O.I. Kirichenko</b> <b>A.M. Kasymkhanov</b> <b>I.V. Pritykin</b> <b>A.S. Nukenov</b>	<i>Recommendations on the state of the sturgeon population of the Irtysh river and its optimal extraction from the natural environment for reproduction</i>	22
--	---	----

<b>D.G. Belyy</b> <b>V.G. Meka-Mechenko</b> <b>K.K. Niyazaliyev</b> <b>K.T. Nurbayev</b> <b>V.P. Sadovskaya</b> <b>Z.Z. Sayakova</b>	<i>The current state of the rodental fauna in the Moyinkumdesert plague focus</i>	30
---	---	----

### PARASITOLOGY

<b>A.E. Kuchboev</b> <b>B.B. Soatov</b>	<i>Fish helminths in reservoirs of the Zarafshan river</i>	42
--	--	----

### BIOLOGICAL EDUCATION

<b>Zh.A. Shamshatova</b> <b>B.A. Baidalinova</b> <b>B.Zh. Baymurzina</b> <b>B.S. Kenzhebaeva</b> <b>T.E. Zhakypova</b>	<i>Studying the use of innovative technologies in biology lessons</i>	52
--	---	----

<b>E.O. Kozhakhmetova</b> <b>A.A. Charmukhametova</b>	<i>Ways to develop students' synthesis skills using creative tasks</i>	58
--	--	----

<b>E.E. Kirik</b> <b>V.N. Aliyasova</b> <b>T.A. Graf</b>	<i>The author's program «Natural Science Museum in the Life of a Modern School» as a way of realizing the culture-creating and pedagogical potential of natural science museums</i>	66
--	---	----

<b>T.Zh. Shakenova</b> <b>Sh.Sh. Khamzina</b>	<i>Functional literacy of students in the process of teaching natural science subjects</i>	73
--	--	----

<b>INFORMATION ABOUT AUTHORS</b>		86
----------------------------------	--	----

<b>GUIDELINES FOR AUTHORS OF THE JOURNAL «BIOLOGICAL SCIENCES OF KAZAKHSTAN» FOR MANUSCRIPT PREPARATION</b>		100
---	--	-----

---

**АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА «ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ МУЗЕЙ В ЖИЗНИ СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЫ» КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ КУЛЬТУРОСОЗИДАЮЩЕГО И ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ЕСТЕСТВЕННО- НАУЧНЫХ МУЗЕЕВ**

---

**Е. Е. Кирик, В. Н. Алиясова, Т. А. Граф**

*Павлодарский педагогический университет, г. Павлодар, Казахстан*

---

**Аннотация**

*В статье рассматривается вопрос реализации учителями общеобразовательных школ культуросозидающего и педагогического потенциала естественно-научных музеев с помощью авторской программы.*

*В настоящий момент сложилась ситуация, когда обществу необходим целостный и информативный потенциал музея.*

*Современное образование в учебно-воспитательном процессе все больше опирается на ряд музейных дисциплин. Музей являясь социокультурным институтом непосредственно влияет на решение кризисных ситуаций цивилизации в XXI веке.*

*Следует заметить, что выдвигаемая авторами педагогическая позиция по вопросам потенциала естественно-научных музеев, отраженная в настоящей статье, является актуальной не только для нашей страны, но и для всего мира, затронутого глобализацией.*

*Авторы статьи на основании выводов проведенного исследования составили авторскую программу для педагогов средних общеобразовательных школ, в которой постарались раскрыть основные моменты по реализации культуросозидающего и педагогического потенциала естественно-научных музеев.*

**Ключевые слова:** *естественно-научный музей, культуросозидающий потенциал, педагогический потенциал.*

**Введение.** В связи с ускоренными темпами развития цивилизации перед человечеством остро стоит проблема по устойчивому развитию регионов, где одним из важных направлений является сохранение природы и её ресурсов. Одной из приоритетных задач становится формирование у населения соответствующих компетенций для осознания ими необходимости умеренного пользования природных ресурсов, а также донесения до людей элементарных правил экологической культуры. В реализацию этой, по истине глобальной задачи необходимо вовлекать все профильные организации и учреждения в том числе и естественно-научные музеи, деятельность которых, в последние несколько десятилетий, активизировалась. Данные учреждения привлекают внимание человечества к флоре и фауне, показывают не только эволюцию, богатые ресурсы Земли, но и ее красоту, а музейная педагогика по словам Шляхиной Л. М.: «... чутко реагирует на социальные вызовы времени. Динамика и векторы ее развития зависят от целого ряда факторов социокультурного характера, определяющим из которых является состояние общества и культуры, влекущим за собой трансформацию музейной аудитории, которая, в свою очередь, проявляется в развитии коммуникативных практик и появлении новых технологий взаимодействия с посетителем» [1].

Музеи естественно-научного направления являются одними из первых музеев, куда можно было попасть любому

желающему, в отличие от музеев других профилей. Но в последствии естественно-научные музеи оказались практически вне интересов специалистов и ученых, не нашли отражения в культуре и литературе [2].

В свете сложившейся ситуации можно говорить о неценности роли естественно-научных экспозиций краеведческих музеев во всех аспектах формирования экологических компетенций, эстетического воспитания и базой для научных исследований. Универсальность краеведческих музеев позволяет себе использовать экспозиции в преподавании природоведческих, исторических и искусствоведческих дисциплин для разновозрастной аудитории.

**Материалы и методы исследования.** Данная работа направлена на создание оригинального контента в рамках которого учителя естественно-научного цикла будут ознакомлены с образовательным и культуросозидающим потенциалом естественно-научных музеев. Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

- дать начальные знания об образовательной деятельности естественно-научного музея;
- доказать в теории основные аспекты музейной педагогики как одной из отраслей образования;
- проанализировать пути взаимодействия «школа – музей»;
- рассмотреть методики образовательной и культуросозидающей деятельности в условиях музейной среды.

Для реализации этих задач нами были применены теоретические методы, социологические исследования основанные на теоретических и эмпирических данных, анализ источников и литературы, анкетирование и интервьюирование, статистические методы для обработки количественных показателей и педагогические исследования, связанные с изучением результатов деятельности учащихся.

Пространство естественно-научного музея, как любая образовательная среда, требует своего оригинального метода

использования в обучении. Остро стоит потребность в нахождении инструментов для того, чтобы сделать содержание наглядным и доступным. Развитие новых виртуальных технологий показывает, что при разработке программ и курсов требуется интеграция с ними, как с основными рычагами образовательного процесса.

Осознание роли естественно-научных музеев в социокультурном пространстве связано с «расширением и углублением» их образовательных возможностей. Данные проведенных исследований показали необходимость в подготовке педагогов к работе с естественно-научными музейными коллекциями.

В процессе работы над данной авторской программой была выбрана следующая концепция. Музейным работникам и педагогам был предложен список тем занятий. Участники исследования выбирали наиболее подходящие и актуальные на их взгляд темы, составляя из них программы различного объема (в часах).

В составлении программы приняли участие 30 опрошенных, в их числе были 21 школьный учитель естественно-научного цикла и 9 музейных работников.

Для проведения исследовательской работы вопросы были собраны в тематические разделы – блоки: информационно – культурологический, музейно-педагогический, методический, музееведческий (таблица 1).

**Результаты исследования.** По результатам проведенной работы в группах (учителя и музейные работники) получены следующие данные:

- для участвующих в исследовании основной является нужда в общей информацией по естественно-научным музеям, как мира, так и г. Павлодар. Также неотъемлемо важным считают изучение истории развития, опыта просветительской работы естественно-научного музея;
- актуальным по мнению двух групп опроса являются знания в области музейной педагогики, а также первосте-

Таблица 1. Содержание тематических блоков авторской программы «Естественно – научный музей в жизни современной школы»

Название блока	Содержание блоков
Музейно-педагогический блок	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Музейная педагогика как одно из направлений педагогики.</li> <li>2. Музей естественно – научного профиля как приоритетный инструмент в педагогике.</li> <li>3. Сотрудничество «музей – школа».</li> <li>4. Музей естественно – научного профиля – центр формирования творческих начал у учащихся.</li> <li>5. Музей естественно – научного профиля – центр профориентации выпускников.</li> <li>6. Принципы работы с детьми в пространстве музея.</li> <li>7. Посещение музея с учетом возрастных и психолого – педагогических особенностей детей.</li> <li>8. Применение современных технологий в музейном пространстве и музейной педагогике.</li> </ol>
2. Информационно – культурологический блок	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Место музеев естественно – научных музеев в системе социальных институтов.</li> <li>2. Музейная среда как один из основных критериев образования.</li> <li>3. История развития естественно – научных музеев.</li> <li>4. Знаменитые и популярные естественно – научные музеи мира.</li> <li>5. Музеи г. Павлодар.</li> <li>6. Образовательный опыт современных естественно – научных музеев.</li> <li>7. Ознакомительные экскурсии по городу.</li> <li>8. Теоретическая подготовка преподавателей к работе в музейном пространстве.</li> </ol>
3. Музееведческий блок	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задачи и функции музея естественно – научного профиля.</li> <li>2. Типология естественно – научных музеев.</li> <li>3. Музеи естественно – научного профиля и ИКТ.</li> <li>4. Возможности музейного пространства естественно – научного музея в образовательных целях.</li> <li>5. Музейные фонды: принципы их комплектования.</li> <li>6. Принципы формирования экспозиции.</li> <li>7. Основные характеристики музейных объектов.</li> <li>8. Информационное пространство музея.</li> </ol>

<p>4. Методический блок</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Формы и методы просветительской и педагогической работы в музее.</li> <li>2. Перспективы интеграции музея естественно-научного профиля в преподавании предмета.</li> <li>3. Особенности преподавания в рамках естественно-научного музея.</li> <li>4. Особенности проведения музейных занятий.</li> <li>5. Применение активных методов преподавания в рамках музейно-педагогической работы.</li> <li>6. Различные методики проведения занятий и мероприятий в естественно – научных музеях.</li> <li>7. Музейно-педагогическое конструирование.</li> <li>8. Создание школьного естественно –научного музея.</li> </ol>
-----------------------------	--

пенность раскрытия педагогических задач;

- анализ показал, что принципы работы в музейном пространстве, взаимодействие «школа-музей», психолого – педагогические особенности детей при посещении музейного пространства занимают значимое место в работе с естественно – научными музеями;

- обе группы показали в потребность в методических компетенциях, выделяя особо возможности интеграции в музеях естественно-научного цикла;

- обе группы считают особо актуальным вопросы методики подготовки и проведения уроков в пространстве музея, использованию всевозможных форм и методов проведения занятий;

- рассматривая темы занятий, связанных с музейведческой информацией можно сделать вывод, что они являются менее востребованными у обеих групп. Здесь следует выделить темы, которые являются основополагающими и значимыми: «Функции и задачи естественно-научного музея», «Музей и ИКТ».

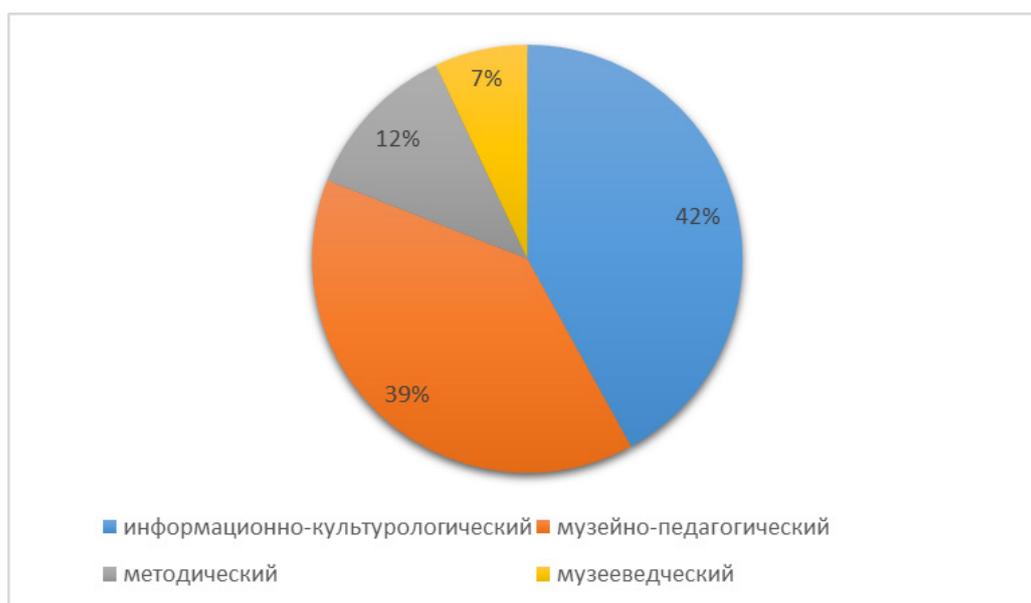


Рисунок 1. Анализ опроса на определение приоритетных тематических блоков

Анализ результатов опроса преподавателей и музейных работников на предмет определения приоритетных блоков показал следующее (рисунок 1):

Информационно – культурологический блок является наиболее востребованным, второе место занимает музейно-педагогический блок, методический блок оказался приоритетным для двух групп в отличие от музееведческого блока.

Для учителей приоритетными оказались следующие показатели:

- вопросы, отражающие психолого – педагогические аспекты музейной педагогики;
- вопросы взаимодействия «школа – музей»;
- значимыми для преподавателей являются практические формы взаимодействия с учащимися;
- высока заинтересованность преподавателей в вопросах создания школьных музеев и в активных методах музейной работы;
- Так же особое внимание преподаватели уделяют музееведческим вопросам, а именно «Классификация естественно-научных музеев», «Характеристики музейных предметов».

Музейные работники в свою очередь приоритетными темами выбрали следующие:

- Среди работников музея в приоритете стоит музейная педагогика и оздоровление педагогов с ней;
- Актуальна для музейных работников также социальная роль естественно-научных музеев;
- Работники музея так же важным считают раскрытие специфических особенностей музейной педагогики в музейной среде, и непосредственном проведении занятий в ней;
- Особое внимание данная группа отводит вопросам «формирования экспозиций», «функциям и задачам естественно-научных музеев».

**Обсуждение.** Основываясь на ответах двух опрошенных групп была сконструирована программа курса, которая соответствует интересам обеих групп.

Программа курса составлена из тематических блоков – разделов, что с легкостью позволяет отбирать и проецировать внимание на основных темах. Последовательность тем в тематических блоках задана их значимостью.

Подобное разделение на тематические блоки позволяет не только учесть запросы всех групп, но и понизить процент необъективности в выборе тем и ранжированности их значимости.

Два блока авторской программы были успешно апробированы в школьных условиях. В апробации участвовали учителя естественного цикла. Программа сочетала в себе лекционные и практические занятия, которые включали в образовательный процесс всех участников курса.

В ходе изучения музейно-педагогического блока были рассмотрены общие вопросы музейной педагогики, проблемы сотрудничества «школа- музей», профорентация учеников выпускных классов, особенности посещения музеев с детьми с ООП и применение технологий в музейном пространстве. В ходе лекции про применение современных технологий в музейном пространстве слушатели составляли онлайн квест – игры с использованием платформ LearningApps.org, Learnis.

В информационно – культурологическом блоке были затронуты вопросы образования и становления естественно-научных музеев, посещали сайты известных музеев, проводили online экскурсии, освещены важные темы в подготовке к работе в музейном пространстве. Каждым из слушателей составлялись планы экскурсий в рамках, выбранных из программы тем.

**Заключение.** Основываясь на данных, полученных в ходе исследования, выявлена необходимость в подготовке авторской программы для повышения качества знаний школьников посредством естественно-научных музеев. Такая авторская программа рекомендована не только организациям, имеющим свой школьный музей, а также, организациям, которые находятся в сотрудничестве

с краеведческими, районными и городскими музеями.

Музей осуществляет важную культурологическую функцию на особом, только ему свойственном языке. Он обогащает и формирует историческое сознание, память, чувство патриотизма и сопричастности к мировому и региональному наследию. Современные технические достижения (компьютеры, видео и аудиозаписи) позволяют расширить познавательные функции музея. Коммуникационные процессы, осуществляющиеся в музее, многомерны, включают как процессы специфически-музейной обработки информации, которая реализуется в основных направлениях музейной деятельности, так и процессы, позволяющие включить музейную коммуникацию в общекультурные коммуникационные процессы, связанные с сохранением и интерпретацией историко-культурного наследия, его включением в диапазон современной культуры [3].

Использование педагогами в своей деятельности культуросозидающий потенциал естественно-научного музея даст возможность ученикам получить общекультурные компетенции, углубить изучение дисциплин, расширит их кругозор и творческий потенциал, а также окажет созидающий эффект.

Таким образом, музей является важным источником информации, где применяются подлинные наглядности. Включение в образовательный процесс музейной педагогики способно повысить не только качество знаний, но и эффективность воспитания и экологической культуры.

#### Список использованных источников

1. Сафонов А.А. Музееведение: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А.А. Сафонов, М.А. Сафонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019.

2. Музееведение: учеб. пособие для студентов специальности 031502 – музееология / Л.Г. Гужова [и др.]; под. ред.

доц. Н. В. Мягиной; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во Владим. гос. ун-та, 2010. – 116 с.

3. Aliyassova V.N., Assylbekova G.E., Tarasovskaya N.E. Museums of Kazakhstan as Centers for Preservation and Popularization of Paleontological Collections//Man In India, 2017.97 (16): 173-184.

#### References

1. Safonov A.A. Muzeevedenie: ucheb-nik i praktikum dlya srednego professional'nogo obrazovaniya / A.A. Safonov, M.A. Safonova. — Moskva: Izdatel'stvo YUrajt, 2019.

2. Muzeevedenie: ucheb. posobie dlya studentov special'nosti 031502 – muzeologiya / L.G. Guzhova [i dr.]; pod. red. doc. N.V. Myagtinoy; Vladim. gos. un-t. – Vladimir: Izd-vo Vladim. gos. un-ta, 2010. – 116 s.

3. Aliyassova V.N., Assylbekova G.E., Tarasovskaya N.E. Museums of Kazakhstan as Centers for Preservation and Popularization of Paleontological Collections//Man In India, 2017. 97 (16): 173-184.

**«Қазіргі заманғы мектеп өміріндегі жаратылыстану мұражайы» авторлық бағдарламасы жаратылыстану музейлерінің мәдениетті және педагогикалық әлеуетін іске асыру тәсілі ретінде**

#### Аңдапта

Бұл мақалада жалпы білім беретін мектептер мұғалімдерінің жаратылыстану музейлерінің мәдени-шығармашылық және педагогикалық әлеуетін авторлық бағдарламаның көмегімен жүзеге асыруы туралы айтылады.

Қазіргі уақытта қоғамға мұражайдың біртұтас және ақпараттық әлеуеті қажет болатын жағдай туындап отыр.

Оқу үрдісіндегі заманауи білім беру барған сайын мұражай пәндеріне негізделген. Музей әлеуметтік-мәдени мекеме бола отырып, ХХІ

ғасырдағы өркениеттің дағдарыстық жағдайларын шешуге тікелей әсер етеді.

Осы мақалада көрсетілген жаратылыстану музейлерінің әлеуеті туралы авторлар ұсынған педагогикалық ұстаным тек біздің ел үшін ғана емес, сонымен бірге жаһандануға ұшыраған бүкіл әлем үшін өзекті болып табылатындығын атап өту керек.

Мақала авторлары зерттеу нәтижелеріне сүйене отырып, орта мектептер мұғалімдеріне арналған авторлық бағдарлама құрастырды, онда жаратылыстану музейлерінің мәдениетті және педагогикалық әлеуетін жүзеге асырудың негізгі тармақтарын ашуға тырысты.

**Түйінді сөздер:** жаратылыстану мұражайы, мәдениетті жасаушы әлеует, педагогикалық әлеует.

***The author's program «Natural Science Museum in the Life of a Modern School» as a way of realizing the culture-creating and pedagogical potential of natural science museums***

#### ***Summary***

*This article deals with the implementation by teachers of secondary schools of the*

*culture-creating and pedagogical potential of natural science museums with the help of the author's program.*

*At the moment, there is a situation where society needs a holistic and informative potential of the museum.*

*Modern education in the educational process is increasingly based on a number of museum disciplines. The museum, being a socio-cultural institution, directly influences the solution of crisis situations of civilization in the XXI century.*

*It should be noted that the pedagogical position put forward by the authors on the potential of natural science museums, reflected in this article, is relevant not only for our country, but also for the whole world affected by globalization.*

*The authors of the article, based on the findings of the study, compiled an author's program for teachers of secondary schools, in which they tried to reveal the main points on the implementation of the culture-creating and pedagogical potential of natural science museums.*

***Key words:*** natural science museum, culture-creating potential, pedagogical potential.