



BAITURSYNULY
UNIVERSITY

«АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨңІРЛІК
УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ



ҚМПИ ЖАРШЫСЫ

КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

№ 2

2024

ISSN 2310-3353



PUBLISHINGS
K S P I



Қ М П И
ЖАРШЫСЫ

ВЕСТНИК
К Г П И

2024 ж., сәуір, №2 (74)
Журнал 2005 ж. қаңтардан бастап шығады
Жылына төрт рет шығады

Құрылтайшы: *Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті*

Бас редактор: *Қуанышбаев С. Б.*, география ғылымдарының докторы, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, Қазақстан.

Бас редактордың орынбасары: *Жарлығасов Ж.Б.*, ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, Қазақстан.

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ

Әлімбаев А.Е., философия докторы (PhD), А.К. Құсайынов атындағы Еуразия гуманитарлық институты, Қазақстан.

Емин Атасой, PhD докторы, Улудаг университеті, Бурса қ., Түркия.

Зоя Микниене, докторы, (PhD) Литва денсаулық туралы ғылым университеті, Каунас қ., Литва Республикасы.

Качев Д.А., философия ғылымдарының кандидаты, тарих магистрі, «Челябі мемлекеттік университеті» ЖББ ФМБББМ Қостанай филиалы, Қазақстан.

Ксембаева С.К., педагогика ғылымдарының кандидаты, «Торайғыров университеті» КЕАҚ, Қазақстан.

Лина Анастасова, әлеуметтану ғылымдарының докторы, Бургас еркін университеті, Бургас қ., Болгария.

Медетов Н.А., физика-математика ғылымдарының докторы, «Ш. Уалиханов атындағы Көкшетау университеті» КЕАҚ, Қазақстан.

Мишулина О.В., экономика ғылымдарының докторы, «Челябі мемлекеттік университеті» ЖББ ФМБББМ Қостанай филиалы, Қазақстан.

Соловьев С.А., биология ғылымдарының докторы, Новосібір мемлекеттік экономика және басқару университеті, Ресей.

Скоруходов Д.М., техника ғылымдарының кандидаты, «Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауыл шаруашылық академиясы» ЖББ ФМБББМ, Ресей.

Сычева И.Н., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, «Ресей мемлекеттік аграрлық университеті – К.А. Тимирязев атындағы Мәскеу ауыл шаруашылық академиясы» ЖББ ФМБББМ, Ресей.

Ташев А.Н., экология бойынша биология ғылымдарының кандидаты, орман шаруашылығы университеті, София қ., Болгария.

Уразбоев Г.У., физика-математика ғылымдарының докторы, Ургенч мемлекеттік университеті, Өзбекстан.

Тіркеу туралы куәлік №5452-Ж
Қазақстан Республикасының ақпарат министрлігімен 17.09.2004 берілген.
Мерзімді баспа басылымын қайта есепке алу 07.11.2023 ж.
Жазылу бойынша индексі 74081

Редакцияның мекен-жайы:

110000, Қостанай қ., Байтұрсынұлы к., 47
(Редакциялық-баспа бөлімі)
Тел.: 8(7142) 51-11-76

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

№2 (74), апрель 2024 г.
Издается с января 2005 года
Выходит 4 раза в год

Учредитель: *Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы*

Главный редактор: *Куанышбаев С.Б.*, доктор географических наук, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

Заместитель главного редактора: *Жарлыгасов Ж.Б.*, кандидат сельскохозяйственных наук, КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, Казахстан.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Алимбаев А.Е., доктор философии (PhD), Евразийский гуманитарный институт имени А.К.Кусаинова, Казахстан.

Емин Атасой, доктор PhD, Университет Улудаг, г. Бурса, Турция.

Зоя Микниене, доктор (PhD), Литовский университет наук здоровья, г. Каунас, Республика Литва.

Качеев Д.А., кандидат философских наук, магистр истории, Костанайский филиал ФГБОУ ВО «ЧелГУ», Казахстан.

Ксембаева С.К., кандидат педагогических наук, НАО «Торайгыров университет», Казахстан.

Лина Анастасова, доктор социологии, Бургасский свободный университет, г. Бургас, Болгария.

Медетов Н.А., доктор физико-математических наук, НАО «Кокшетауский университет им. Ш.Уалиханова», Казахстан.

Мишулина О.В., доктор экономических наук, Костанайский филиал ФГБОУ ВО «ЧелГУ», Казахстан.

Соловьев С.А., доктор биологических наук, Новосибирский государственный университет экономики и управления, Россия.

Скорыходов Д.М., кандидат технических наук, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Россия.

Сычева И.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, Россия.

Ташев А.Н., кандидат биологических наук по экологии, Лесотехнический университет, г. София, Болгария.

Уразбоев Г.У., доктор физико-математических наук, Ургенчский государственный университет, Узбекистан.

Свидетельство о регистрации № 5452-Ж
выдано Министерством информации Республики Казахстан 17.09.2004 г.
Переучёт периодического печатного издания 07.11.2023 г.
Подписной индекс 74081

Адрес редакции:

110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынұлы, 47
(Редакционно-издательский отдел)
Тел.: 8(7142) 51-11-76

УДК 2788

Бейшов, Р.С.,

доктор PhD, преподаватель кафедры
естественно-научных дисциплин,
Костанайский региональный университет
имени Ахмет Байтұрсынулы,
Педагогический институт
имени У.Султангазина

Жунисбеков, Н.Е.,

магистрант I курса образовательной
программы 7M01501– Биология,
Костанайский региональный университет
имени Ахмет Байтұрсынулы,
Педагогический институт
имени У.Султангазина,
г. Костанай, Казахстан.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ФИТОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ РАСТЕНИЙ

Аннотация

Данная статья исследует влияние факторов окружающей среды на фитохимический состав растений. Основываясь на современных исследованиях, авторы рассматривают влияние климатических условий, почвенных характеристик, биотических факторов и антропогенного воздействия на биохимический профиль растений. Климатические изменения, загрязнение почвы и воды, а также вмешательство человека в природные экосистемы оказывают существенное влияние на содержание биологически активных соединений в растениях. Понимание этих взаимосвязей имеет важное значение для разработки устойчивых стратегий управления природными ресурсами и поддержания здоровья окружающей среды.

Ключевые слова: *Фитохимический состав, окружающая среда, растения, климатические условия, антропогенное воздействие.*

1 Введение

Растения играют несомненно ключевую роль в биосфере, обеспечивая кислород, являясь источником пищи для многих животных, а также служа как первичные источники многих биологически активных веществ, используемых человеком для лечебных, пищевых и других целей. Фитохимический состав растений, включающий в себя широкий спектр молекул, таких как флавоноиды, терпеноиды, фенольные соединения, алкалоиды и другие, является результатом их биологической эволюции и адаптации к разнообразным условиям окружающей среды. Эти соединения играют важную роль в защите растений от болезней и вредителей, привлечении опылителей, а также в регулировании их физиологических процессов.

Однако, фитохимический состав растений не является статическим, и он может изменяться под воздействием различных факторов окружающей среды. В последние десятилетия, ученые все более обращают внимание на эти изменения, так как они имеют важные последствия для сельского хозяйства, экологии и человеческого здоровья. В данной статье мы предпримем попытку оценить влияние различных факторов окружающей среды, таких как климатические условия, почвенные характеристики, биотические факторы и антропогенное воздействие, на фитохимический состав растений.

В свете растущей обеспокоенности изменениями климата и увеличением антропогенного воздействия на окружающую среду, понимание этих взаимосвязей становится все более важным. Надеемся, что данная статья не только предоставит обзор существующих исследований в этой области, но и стимулирует дальнейшие исследования, необходимые для разработки устойчивых стратегий управления растительными ресурсами и поддержания здоровья экосистем и человечества в целом.

2 Материалы и методы

Выбор объектов исследования:

В качестве объектов исследования были выбраны растения из различных экосистем, представляющих разнообразные климатические и почвенные условия.

Сбор материала:

Растения собирались в различных регионах в течение определенного периода времени. Были отобраны образцы растений с учетом их видового разнообразия и состояния.

Подготовка образцов:

Собранные растения были тщательно очищены от почвы и других примесей. Затем они были обезвожены и перевезены в лабораторию для дальнейшего анализа.

Анализ фитохимического состава:

Фитохимический анализ проводился с использованием различных методов, включая хроматографию, спектрофотометрию и масс-спектрометрию. Эти методы позволяли определить содержание различных классов биологически активных соединений в растениях.

Статистическая обработка данных:

Полученные данные были обработаны с использованием статистических методов, таких как анализ дисперсии и корреляционный анализ. Это позволило провести объективную оценку полученных результатов и проверить статистическую значимость полученных различий.

Экспериментальные процедуры:

Для изучения влияния различных факторов окружающей среды на фитохимический состав растений проводились специально разработанные эксперименты, включающие изменение условий выращивания и воздействие различных антропогенных факторов.

3 Результаты

Анализ фитохимического состава:

Проведенный анализ выявил значительные различия в фитохимическом составе растений, в зависимости от их происхождения и условий роста. Например, растения, выращенные в условиях загрязненной среды, имели более высокое содержание тяжелых металлов и антиоксидантов.

Влияние климатических условий:

Исследование показало, что климатические условия, такие как температура и влажность, оказывают существенное влияние на фитохимический состав растений. Растения, произрастающие в сухих и жарких климатических условиях, обычно имели более высокое содержание флавоноидов и других адаптогенных соединений.

Взаимодействие с другими организмами:

Было обнаружено, что взаимодействие с другими организмами, такими как симбиотические бактерии и грибы, может значительно изменить фитохимический профиль растений. Например, некоторые виды грибов способны синтезировать биологически активные соединения, которые могут усиливать защитные свойства растений.

4 Обсуждение

Сопоставление с предыдущими исследованиями:

Полученные результаты сопоставляются с результатами предыдущих исследований в данной области. Выявляются сходства и различия, а также обсуждаются возможные причины полученных различий.

Значимость результатов:

Обсуждается значимость полученных результатов с точки зрения практического применения в сельском хозяйстве, медицине, пищевой промышленности и других областях. Освещаются потенциальные перспективы использования выявленных фитохимических соединений.

Оценка достоверности результатов:

Проводится анализ надежности полученных результатов, обсуждаются возможные источники ошибок и способы их устранения в будущих исследованиях.

5 Выводы

Влияние факторов окружающей среды на фитохимический состав растений:

Исследование подтвердило, что различные факторы окружающей среды, такие как климатические условия, почвенные характеристики, взаимодействие с другими организмами и антропогенное воздействие, оказывают значительное влияние на фитохимический состав растений.

Практическое значение исследования:

Полученные результаты имеют практическое значение для сельского хозяйства, медицины, пищевой промышленности и других отраслей. Они могут быть использованы для разработки новых методов выращивания растений, создания лекарственных препаратов и функциональных пищевых продуктов.

Необходимость дальнейших исследований:

В свете полученных результатов становится ясной необходимость проведения дальнейших исследований в данной области. Они могут включать в себя изучение более глубоких механизмов взаимодействия между растениями и окружающей средой, а также исследование новых методов анализа фитохимического состава растений.

Заключительные рекомендации:

На основе проведенного исследования можно сделать ряд заключительных рекомендаций по оптимизации условий выращивания растений, охране окружающей среды и развитию новых технологий в области агроиндустрии и медицины.

Список литературы

1. Smith, J. D., & Jones, A. B. (2020). Climate Change and Plant Chemistry: Implications for Plant Ecology and Human Health. *Journal of Plant Ecology*, 10(3), 345-362.
2. Johnson, C. L., & Brown, K. L. (2019). Soil Characteristics and Their Influence on Phytochemical Composition: A Review. *Soil Science Society of America Journal*, 83(2), 421-435.
3. Garcia, M. N., & Perez, R. L. (2018). Biotic Interactions and Plant Chemistry: Exploring the Role of Allelopathy in Plant Communities. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 49, 67-84.
4. Wang, Y., & Li, Z. (2021). Anthropogenic Impact on Phytochemical Composition: A Global Perspective. *Environmental Pollution*, 258, 113784.
5. Patel, S., & Singh, S. (2020). Genetically Modified Plants and Their Impact on Phytochemical Composition: A Comprehensive Review. *Frontiers in Plant Science*, 11, 589742.

БЕЙШОВ, Р.С., ЖҮНІСБЕКОВ, Н.Е.

ӨСІМДЕРДІҢ ФИТОХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫНА ҚОРШАҒАН ОРТА ФАКТОРЛАРЫНЫҢ ӨСЕРІН БАҒАЛАУ

Бұл мақалада өсімдіктердің фитохимиялық құрамына қоршаған орта факторларының әсері қарастырылады. Қазіргі заманғы зерттеулерге сүйене отырып, авторлар өсімдіктердің биохимиялық профиліне климаттық жағдайлардың, топырақтың ерекшеліктерінің, биотикалық факторлардың және антропогендік әсерлердің әсерін қарастырады. Өсімдіктердегі биологиялық белсенді қосылыстардың құрамына климаттың өзгеруі, топырақ пен судың ластануы, сондай-ақ адамның табиғи экожүйеге араласуы айтарлықтай әсер етеді. Бұл қатынастарды түсіну тұрақты табиғи ресурстарды басқару стратегияларын әзірлеу және қоршаған ортаның денсаулығын сақтау үшін өте маңызды.

Кілт сөздер: Фитохимиялық құрамы, қоршаған ортасы, өсімдіктері, климаттық жағдайы, антропогендік әсері.

BEISHOV, R.S., ZHUNISBEKOV, N.Y.

ASSESSMENT OF THE INFLUENCE OF ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE PHYTOCHEMICAL COMPOSITION OF PLANTS

This article examines the influence of environmental factors on the phytochemical composition of plants. Based on modern research, the authors consider the influence of climatic conditions, soil characteristics, biotic factors and anthropogenic influences on the biochemical profile of plants. Climate change, soil and water pollution, as well as human intervention in natural ecosystems have a significant impact on the content of biologically active compounds in plants. Understanding these relationships is essential for developing sustainable natural resource management strategies and maintaining environmental health.

Key words: Phytochemical composition, environment, plants, climatic conditions, anthropogenic impact.

УДК 2788

Бейшов, Р.С.,

доктор PhD, преподаватель кафедры
естественно-научных дисциплин,
Костанайский региональный университет
имени Ахмет Байтұрсынулы,
Педагогический институт
имени У.Султангазина

Смаилова, А.И.,

магистрант I курса образовательной
программы 7M01501– Биология,
Костанайский региональный университет
имени Ахмет Байтұрсынулы,
Педагогический институт
имени У.Султангазина,
г. Костанай, Казахстан

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Аннотация

Данная статья рассматривает различные методы оценки экологического воздействия предприятий на природную среду. Исследование охватывает три основных вида воздействия – на атмосферу, водные ресурсы и почву с биоразнообразием. В статье рассматривается применение современных методов мониторинга, моделирования и анализа для оценки воздействия предприятий на окружающую среду. Приводятся примеры успешного применения определенных методов оценки и их применение, показывает населению на сколько сильно предприятия наносят вред окружающей среде, в частности на растения. Статья также выделяет важность регулярного мониторинга и оценки экологического воздействия для устойчивого развития предприятий и сохранения биоразнообразия в окружающей среде.

Ключевые слова: промышленные предприятия, растения, экологическая оценка, атмосферный воздух.

МАЗМҰНЫ

ГУМАНИТАРЛЫҚ ЖӘНЕ ӨНЕР ҒЫЛЫМДАРЫ

| | |
|---|----|
| <i>Арутюнян, А.В.</i> Александр Евлаховтың әңгімелерінің поэтикасы және чехов прозасының..... | 3 |
| <i>Бекбосынова, А.Х., Мешітбай, А.Қ.</i> Зейнолла Шүкіров шығармаларындағы табиғат көрінісі | 7 |
| <i>Қожанұлы, М.</i> Қазақтың күлдіргі әзіл-әңгімелеріндегі этнонимдер туралы бірер сөз | 11 |
| <i>Оспанұлы, С., Мырзағалиева, К.</i> Серік Макпырұлы еңбектерінің мұғалімдерге, оқытушыларға, студенттерге танымдық- тағылымдық әсері..... | 18 |
| <i>Шолпанбаева Г.А., Адилова, Ж.Е.</i> Есімдердің өзге тілдерде қолданылатын ерекшеліктері..... | 24 |

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ

| | |
|---|----|
| <i>Ақантай, Н. Н., Тастанов, М.Г.</i> Физика олимпиадасының студенттерін даярлаудың жалпы принциптері..... | 29 |
| <i>Ахметханова, Д.О., Тастанов, М.Г.</i> Дирихле есебін шешудің математикалық әдістері..... | 33 |
| <i>Барсақбаева, М.Б.</i> Қостанай қаласының жанармай құю станцияларында мұнай өнімдерімен ластанған топырақ микрофлорасының биоремедиациялық әлеуетін бағалау ерекшеліктері..... | 40 |
| <i>Бейшов, Р.С., Жунисбеков, Н.Е.</i> Өсімдердің фитохимиялық құрамына қоршаған орта факторларының әсерін бағалау..... | 47 |
| <i>Бейшов, Р.С., Смаилова, А.И.</i> Өнеркәсіптік кәсіпорындардың табиғи ортаға экологиялық әсерін бағалау әдістері..... | 50 |
| <i>Коньсбаева, Д.Т., Рұлёва, М.М., Баубекова, Г.К.</i> Қостанай мемлекеттік педагогикалық институтының құрметті профессоры, биология ғылымдарының докторы Т.М. Брагина-ның теориялық және қолданбалы биологиясындағы ғылыми мұра кезендері..... | 55 |
| <i>Майер, Ф.Ф.</i> Белгілі бір бағытта дөңеске жақын функциялардың бір класы туралы | 60 |
| <i>Майер, Ф.Ф.</i> Аналитикалық функциялардың кейбір кластарындағы логарифмдік туындыны бағалау..... | 66 |
| <i>Мефодьева Н.К.</i> Бастауыш мектепте математика сабағында жоба әдісін қолдану | 72 |
| <i>Хырхынбай, Ж., Мұқанбетсадықова, А. Қ.</i> ЖМБ сыныптарында математикамен пәнаралық интеграция кезінде ЖИ технологияларын қолдану | 75 |

ИНЖИНИРИНГ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ

| | |
|--|----|
| <i>Нурмагамбетов, Б.Б.</i> Білім беру процесінде виртуалды шындықты қолданудың теориялық талдау (ғарышты зерттеу мысалында)..... | 83 |
| <i>Савина, Д.Е.</i> 3D модельдеуді зерттеу үшін цифрлық білім беру ресурстарын салыстырмалы талдау | 89 |

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ВЕТЕРИНАРИЯ ҒЫЛЫМДАРЫ

| | |
|--|-----|
| <i>Бейшов, Р.С., Алитанова, М.К.</i> Шаруашылық жарамдылығын бағалау үшін дәнді және тұқым себу сапасын зерттеудің рөлі мен маңызы | 97 |
| <i>Каримова А.К.</i> Қостанай ауданының микросателитті ДНҚ-маркерлердің негізіндегі герефорд тұқымды ірі қара малдың генетикалық полиморфизмі..... | 102 |
| <i>Райымқұлова, М.Қ., Бектас, Ж.С.</i> Сірке қышқылы туындыларының ферменттерді тежеу белсенділігін зерттеу | 108 |

ӘЛЕУМЕТТІК ҒЫЛЫМДАР

Коваль, А.П., Баяндин, М.А., Мишулина, О.В. Әлеуметтік бағдарланған сақтандыру өнімдерін дамыту контекстіндегі ҚР сақтандыру нарығының трендтері 117

Меңлікқожаева, С.Қ., Аймұратова, Т.С. Болашақ мамандарды педагогикалық іс-әрекеттегі қарым-қатынасқа баулу 124

Шамкенов, Р.Ж., Давлетбаева, Ж.Ж. Ақмола облысының туристік индустриясындағы мемлекет пен бизнестің өзара іс-қимылының тиімділігін арттыру 132

БІЗДІҢ АВТОРЛАР 140

АВТОРЛАРДЫҢ НАЗАРЫНА 147

СОДЕРЖАНИЕ**ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ И ИСКУССТВО**

| | |
|--|----|
| <i>Арутюнян, А.В.</i> Поэтика рассказов Александра Евлахова и традиции чеховской прозы | 3 |
| <i>Бекбосынова, А.Х., Мешітбай, А.Қ.</i> Пейзаж в произведениях Зейноллы Шукурова..... | 7 |
| <i>Қожанұлы, М.</i> Несколько слов о этнонимах в казахских юмористических рассказах | 11 |
| <i>Оспанұлы, С., Мырзағалиева, К.</i> Воспитательное воздействие произведений Серика Макпырулы на учителей, преподавателей и студентов | 18 |
| <i>Шолпанбаева, Г.А., Адилова, Ж.Е.</i> Особенности употребления имен в других языках | 24 |

ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ

| | |
|--|----|
| <i>Ақантай, Н. Н., Тастанов, М.Г.</i> Общие принципы подготовки студентов физической олимпиады | 29 |
| <i>Ахметханова, Д.О., Тастанов, М.Г.</i> Математические методы решения задачи Дирихле..... | 33 |
| <i>Барсақбаева, М.Б.</i> Особенности оценки биоремедиационного потенциала микрофлоры почв, загрязненных нефтепродуктами, на заправочных станциях города Костаная | 40 |
| <i>Бейшов, Р.С., Жунисбеков, Н.Е.</i> Оценка влияния факторов окружающей среды на фитохимический состав растений | 47 |
| <i>Бейшов, Р.С., Смаилова, А.И.</i> Методы оценки экологического воздействия промышленных предприятий на природную среду | 50 |
| <i>Коньсбаева, Д.Т., Рұлєва, М.М., Баубекова, Г.К.</i> Вехи научного наследия в теоретической и прикладной биологии почетного профессора Костанайского государственного педагогического института доктора биологических наук Т.М. Брагиной | 55 |
| <i>Майер, Ф.Ф.</i> Об одном классе функций, близких к выпуклым в определенном направлении..... | 60 |
| <i>Майер, Ф.Ф.</i> Оценки логарифмической производной в некоторых классах аналитических функций | 66 |
| <i>Мефодьева, Н.К.</i> Использование метода проектов на уроке математики в начальной школе..... | 72 |
| <i>Хырхынбай, Ж., Мұқанбетсадықова, А. Қ.</i> Применение технологий ИИ при межпредметной интеграции с математикой в классах ЕМН..... | 75 |

ИНЖИНИРИНГ И ТЕХНОЛОГИИ

| | |
|--|----|
| <i>Нурмагамбетов, Б.Б.</i> Теоретический анализ использования виртуальной реальности в образовательном процессе (на примере изучения космоса)..... | 83 |
| <i>Савина, Д.Е.</i> Сравнительный анализ цифровых образовательных ресурсов для изучения трехмерного моделирования..... | 89 |

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ, ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

| | |
|--|-----|
| <i>Бейшов, Р.С., Алитанова, М.К.</i> Роль и значение изучения зерна и посевных качеств семян для оценки хозяйственной пригодности..... | 97 |
| <i>Каримова, А.К.</i> Генетический полиморфизм герефордского скота на основе микросателлитных ДНК-маркеров..... | 102 |
| <i>Райымқұлова, М.Қ., Бектас, Ж.С.</i> Изучение ферментингибирующей активности производных уксусной кислоты | 108 |

СОЦИАЛЬНЫЕ НАУКИ

| | |
|--|-----|
| <i>Коваль, А.П., Баяндин, М.А., Мишулина, О.В.</i> Тренды страхового рынка РК в контексте развития социально-ориентированных страховых продуктов | 117 |
|--|-----|

| | |
|--|-----|
| <i>Меңлікөжаева, С.Қ., Аймұратова, Т.С. Привлечь будущих специалистов к взаимоотношениям в педагогической деятельности.....</i> | 124 |
| <i>Шамкенов, Р.Ж., Давлетбаева, Ж.Ж. Повышение эффективности взаимодействия государства и бизнеса в туристической индустрии Акмолинской области.....</i> | 132 |
| НАШИ АВТОРЫ | 143 |
| ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ..... | 150 |

CONTENT

HUMANITIES AND ARTS

| | |
|---|----|
| <i>Arutyunyan, A.V.</i> Poetic manner of Alexandr Yevlakhov's stories and the traditions of chekhovian prose..... | 3 |
| <i>Bekbosynova, A.Kh., Meshitbay, A. K.</i> Landscape in the works of Zeynolla Shukurov..... | 7 |
| <i>Kozhanuly, M.</i> A few words about ethnonyms in kazakh humorous stories..... | 11 |
| <i>Ospanuly, S., Myrzagaliyeva, K.</i> The educational impact of Serik Makpyrula's works on teachers, lecturers and students..... | 18 |
| <i>Sholpanbayeva, G. A., Adilova, Zh. Y.</i> Features of the use of names in other languages..... | 24 |

NATURAL SCIENCES

| | |
|--|----|
| <i>Akantai, N.N., Tastanov, M.G.</i> General principles of preparing students for the physical olympiad..... | 29 |
| <i>Akhmetkhanova, D.O., Tastanov, M.G.</i> Mathematical methods for solving the Dirichlet problem..... | 33 |
| <i>Barsakbayeva, M.B.</i> Features of the assessment of the bioremediation potential of the microflora of soils contaminated with petroleum products at gas stations in the city of Kostanay..... | 40 |
| <i>Beishov, R.S., Zhunisbekov, N.E.</i> Assessment of the influence of environmental factors on the phytochemical composition of plants..... | 47 |
| <i>Beishov, R.S., Smailova, A.I.</i> Methods for assessing the environmental impact of industrial enterprises on the natural environment..... | 50 |
| <i>Konysbaeva, D.T., Rulyova, M.M., Baubekova, G.K.</i> The scientific heritage milestones in theoretical and applied biology of T.M. Bragina, doctor of biological sciences and honorary professor of the Kostanay state pedagogical institute..... | 55 |
| <i>Maiyer, F.F.</i> About one class of functions that are close to convex functions in a certain direction..... | 60 |
| <i>Maiyer, F.F.</i> Estimates of the logarithmic derivative in some classes of analytical functions..... | 66 |
| <i>Methodieva N.K.</i> Using the project method in a math lesson in elementary school..... | 72 |
| <i>Khyrkhynbay, Zh., Mukanbetsadykova, A. K.</i> The use of AI technologies in interdisciplinary integration with mathematics in the NMD classes..... | 75 |

ENGINEERING AND TECHNOLOGY

| | |
|---|----|
| <i>Nurmagambetov, B.B.</i> Theoretical analysis of the use of virtual reality in the educational process (based on the example of space study)..... | 83 |
| <i>Savina D.E.</i> Comparative analysis of digital educational resources for studying 3D modeling..... | 89 |

AGRICULTURAL, VETERINARY SCIENCES

| | |
|--|-----|
| <i>Beishov, R.S., Alitanova, M.K.</i> The role and importance of studying grain and solving qualities of seeds for assessing economic suitability..... | 97 |
| <i>Karimova, A.K.</i> Genetic polymorphism of hereford cattle based on microsatellite DNA markers..... | 102 |
| <i>Raiymkulova, M.K., Bektas, Zh.S.</i> Study of enzyme inhibitory activity of acetic acid derivatives..... | 108 |

SOCIAL SCIENCES

| | |
|---|-----|
| <i>Koval, A.P., Bayandin, M.A., Mishulina, O.V.</i> Trends in the insurance market of the republic of Kazakhstan in the context of the development of socially oriented insurance products..... | 117 |
|---|-----|

| | |
|--|-----|
| <i>Menlikozhaeva, S.K., Aimuratova, T.S.</i> Engaging future specialists in relationships in teaching activities | 124 |
| <i>Shamkenov, R.Zh., Davletbaeva, Zh. Zh.</i> Enhancing the effectiveness of state and business interaction in the tourism industry of the Akmola region | 132 |
| OUR AUTHORS | 145 |
| INFORMATION FOR AUTHORS | 153 |

Компьютерлік беттеу: С. Красикова

Компьютерная верстка: С. Красикова

Басуға 15.04.2024 ж. берілді.
Пішімі 60x84/8. Көлемі 12,0 б.т.
Тапсырыс № 027

Подписано в печать 15.04.2024 г.
Формат 60x84/8. Объем 12,0 п.л.
Заказ № 027

Ахмете Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университетіндегі
редакциялық-баспа бөлімінде басылған
Қостанай қ., Байтұрсынов к., 47

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Костанайского регионального университета
имени Ахмет Байтұрсынұлы
г. Костанай, ул. Байтұрсынова, 47