



BAITURSYNULY
UNIVERSITY

«А.БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨңІРЛІК
УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ



ҚМПИ ЖАРШЫСЫ

ҒЫЛЫМИ-ӘДІСТЕМЕЛІК ЖУРНАЛ
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№ 4

2023

ISSN 2310-3353



BAITURSYNOV
UNIVERSITY



PUBLISHINGS
K S P I



Қ М П И
ЖАРШЫСЫ

ВЕСТНИК
К Г П И

2023 ж., қазан, №4 (72)
Журнал 2005 ж. қаңтардан бастап шығады
Жылына төрт рет шығады

Құрылтайшы: А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті

Бас редактор: Куанышбаев С. Б., география ғылымдарының докторы, А. Байтұрсынұлы атын. ҚӨУ, Қазақстан

Бас редактордың орынбасары: Жарлығасов Ж.Б., ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, А. Байтұрсынұлы атын. ҚӨУ, Қазақстан

РЕЦЕНЗЕНТТЕР

Бережнова Е.В., педагогика ғылымдарының докторы, ММХҚИ СИМ, Мәскеу қ., Ресей

Жаксылыкова К.Б., педагогика ғылымдарының докторы, Қ. Сәтпаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университетінің профессоры, Қазақстан

РЕДАКЦИЯ АЛҚАСЫ

Амирова Б.А., психология ғылымдарының докторы, Е.А. Букетов атын. ҚарМУ, Қазақстан

Благоразумная О.Н., экономика ғылымдарының кандидаты, Молдова Халықаралық Тәуелсіз Университетінің доценті, Молдова

Доман Э., лингвистикалық ғылымдар докторы, Макао университеті, Сидней, Австралия

Елагина В.С., педагогика ғылымдарының докторы, профессор, ООМГПУ, Ресей

Жилбаев Ж.О., педагогика ғылымдарының кандидаты, доцент, Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы президенті, Қазақстан

Кайе Ж., философия ғылымдарының докторы, Виа Домисия Университетінің профессоры, Перпиньян қ., Франция

Катицнер Т., Батыс Вирджиния Университетінің профессоры, PhD докторы, АҚШ, Батыс Вирджиния

Кульгильдинова Т.А., педагогика ғылымдарының докторы, Абылай хан атындағы ҚазХҚ және ӨТУ-нің профессоры, Қазақстан

Марилена Сантана дос Сантос Гарсия, лингвистикалық ғылымдар докторы, Сан-Паулу Папа католик университеті, Бразилия

Монова-Желева М., PhD докторы, Бургас еркін университетінің профессоры, Болгария

Чаба Толгизи, Венгрияның Сегед Университеті экология кафедрасының ғылыми қызметкері, Венгрия

Тіркеу туралы куәлік №5452-Ж
Қазақстан Республикасының ақпарат министрлігімен 17.09.2004 берілген.
Мерзімді баспа басылымын қайта есепке алу 29.03.2021 ж.
Жазылу бойынша индексі 74081

Редакцияның мекен-жайы:
110000, Қостанай қ., Тәуелсіздік к., 118
(Редакциялық-баспа бөлімі)
Тел. (7142) 54-58-74 (160)

© А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті

№4 (72), октябрь 2023 г.
Издается с января 2005 года
Выходит 4 раза в год

Учредитель: *Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова*

Главный редактор: *Куанышбаев С.Б.*, доктор географических наук, КРУ им. А. Байтурсынулы, Казахстан

Заместитель главного редактора: *Жарлыгасов Ж.Б.*, кандидат сельскохозяйственных наук, КРУ им. А. Байтурсынулы, Казахстан.

РЕЦЕНЗЕНТЫ

Бережнова Е.В., доктор педагогических наук, профессор МГИМО МИД, г. Москва, Россия

Жаксылыкова К.Б., доктор педагогических наук, профессор Казахского национального исследовательского университета им. К. Сатпаева, Казахстан

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Амирова Б.А., доктор психологических наук, КарГУ им. Е.А. Букетова, Казахстан

Благодарная О.Н., кандидат экономических наук, доцент Международного Независимого Университета Молдовы

Доман Э., доктор лингвистических наук, университет Макао, Сидней, Австралия

Елагина В.С., доктор педагогических наук, профессор, ЮУГГПУ, Россия

Жилбаев Ж.О., кандидат педагогических наук, доцент, президент Национальной академии образования им. И. Алтынсарина, Казахстан

Кайе Ж., доктор философских наук, профессор, Университет Виа Домисия, г. Перпиньян, Франция

Катицер Т., доктор PhD, профессор Университета Западной Вирджинии, США

Кульгильдинова Т.А., доктор педагогических наук, профессор КазУМОиМЯ им. Абылай хана, Казахстан

Марилена Сантана дос Сантос Гарсия, доктор лингвистических наук, Папский католический университет Сан-Паулу, Бразилия

Монова-Желева М., доктор PhD, профессор Бургасского свободного университета, Болгария

Чаба Толгизи, научный сотрудник кафедры экологии, Университет Сегеда, Венгрия

Свидетельство о регистрации № 5452-Ж
выдано Министерством информации Республики Казахстан 17.09.2004 г.
Переучёт периодического печатного издания 29.03.2021 г.
Подписной индекс 74081

Адрес редакции:

110000, г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, 118
(Редакционно-издательский отдел)
Тел. (7142) 54-58-74 (160)

ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ САРАПТАМАЛЫҚ-ШОЛУ ЗЕРТТЕУЛЕР ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ОБЗОРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 378

*Кожасметов, А.Б.,
магистрант 1 курса
7М01103- Педагогика и психология,
КРУ им. А. Байтурсынулы,
г. Костанай, Казахстан*

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЛИДЕРСКИХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Аннотация

В статье исследуются факторы и условия, способствующие развитию лидерских навыков у студентов высших учебных заведений. Анализируется влияние образовательной среды, культурных аспектов и личностных особенностей студентов на процесс формирования лидерства. Рассматриваются различные методы и практики, направленные на стимулирование лидерского потенциала студентов, а также освещаются современные вызовы, стоящие перед высшим образованием в контексте развития лидерства. Исследование предоставляет важные выводы и рекомендации для образовательных учреждений, нацеленных на эффективное развитие лидерских качеств студентов.

Ключевые слова: лидерские качества, условия формирования, методы обучения, образовательный процесс, формирование лидерства.

1 Введение

В современном образовательном контексте важность лидерских качеств студентов педагогических вузов становится более примечательной в свете усиления конкуренции на рынке труда и изменений в требованиях к специалистам. Помимо обширных профессиональных знаний, востребованных на рынке, сегодняшним выпускникам необходимо обладать высоким уровнем лидерских компетенций. Эти навыки не только способствуют эффективному управлению коллективом, но и являются неотъемлемой частью личностного роста и успеха в различных сферах жизни. Следовательно, вопрос разработки и реализации стратегий развития лидерских качеств студентов в педагогических вузах становится не только актуальным, но и стратегически важным для подготовки высококвалифицированных специалистов, готовых к вызовам современного общества.

Тенденция к проявлению лидерских качеств начинает вырисовываться на ранних этапах жизни и становится неотъемлемой частью формирования личности, служа целям самоутверждения и самоопределения. Индивидуальные черты лидера, заложенные в ребенке еще в школьном возрасте, обладают потенциалом развиваться и совершенствоваться на протяжении всей жизни, а особенно важным этот процесс становится на ступени студенческого года. [1] Склонность к лидерству, начиная с детства, представляет собой уникальное явление, которое постепенно раскрывается и развивается на протяжении всей жизни. Важность этого процесса в студенческом периоде заключается в том, что именно тогда формируется основа для будущего лидерства, определяющая не только профессиональный путь, но и личностное самовыражение в сложившемся обществе.

Развитие лидерских качеств среди студентов становится важным стратегическим аспектом в работе с молодежью в контексте высшего образования. Этот процесс включает в себя не только укрепление коммуникативных навыков, но также обширную тренировку в

области руководства проектами и эффективного управления конфликтами. Воздействие на студентов в рамках этих направлений не только формирует у них необходимые лидерские компетенции, но также создает плодотворную почву для развития их личностных качеств. [2]

Лидерские качества играют решающую роль не только в достижении индивидуальных целей и эффективном управлении коллективом, но и в способности принимать ответственные решения, обеспечивая успех в различных сферах жизни. Следовательно, вопрос о том, как университет может способствовать формированию у студентов этих важных навыков, становится ключевым направлением обсуждения.

Для решения данной задачи важно рассмотреть условия, которые способствуют формированию лидерских качеств у студентов вузов. Акцент на разнообразных аспектах образовательной среды, взаимодействии с преподавателями, социальной активности и практического опыта может сыграть ключевую роль в становлении будущих лидеров и профессионалов. В данном контексте научное исследование условий формирования лидерских качеств студентов вузов представляет собой важный этап в обсуждении и определении стратегий, способствующих успешному развитию лидерского потенциала студенческой аудитории.

2 Материалы и методы

Внимательный анализ научных исследований отражает, что одним из ключевых направлений в современном высшем образовании является процесс формирования лидерских качеств у студентов университетов. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что развитие лидерских навыков становится неотъемлемой составляющей успешной карьеры и достижения поставленных целей, как в профессиональной, так и в личной сфере. [3]

Исследование явления лидерства нашло отражение в научных работах многих выдающихся ученых, среди которых следует выделить работы С.Р. Кови [4], Э.Л. Берна [5], Г.М. Андреевой [6], Р.Л. Кричевского [7], Э. Хеллмана, П.У. Бендера [8], Р. Дилтса [9] и многих других исследователей. Этот широкий спектр авторов обогатил наше понимание лидерства, предоставив разносторонний взгляд на этот феномен из различных перспектив. Работы этих ученых не только разъясняют теоретические аспекты лидерства, но и предоставляют ценные практические инструменты для развития лидерских качеств в различных сферах деятельности. В их трудах рассматриваются различные подходы к определению лидерства, факторы, влияющие на его формирование, а также ключевые навыки и стратегии успешного лидерства, что содействует более глубокому пониманию и эффективному применению лидерских принципов в разнообразных областях человеческой деятельности.

Процесс формирования лидерства тесно связан с психологическими аспектами, заложенными в личности студента. Влияние внешних факторов, какие представлены в работах вышеупомянутых ученых, формирует психологическую основу для развития лидерских черт. Стремление к самоопределению, развитие мотивации, управление стрессом и способность к решению проблем – все эти психологические компоненты играют ключевую роль в становлении лидера. Социальная составляющая этого процесса также неотъемлема. Студенческое общество, наставничество, обмен опытом в командных проектах и обратная связь со средой создают уникальные возможности для практического применения лидерских навыков. Культура коллектива, взаимодействие в мультикультурной среде, а также возможности участия в общественной деятельности формируют социальную атмосферу, в которой лидер может процветать.

Лидерские качества представляют собой комплекс умений, знаний и навыков, которые обеспечивают способность личности формировать команду союзников и оказывать на них влияние. Лидером считается человек, заслуживающий наивысшее признание и авторитет в своей группе. Для того чтобы выполнять роль лидера эффективно, необходимо

обладать рядом следующих качеств: *целеустремленность, умение мотивировать, уверенность в себе, ответственность, решимость, компетентность в деле, аналитические способности, самодисциплина, коммуникабельность и желание постоянно развиваться в выбранной сфере деятельности.* [10]

1) Целеустремленность:

- Целеустремленность – это способность четко видеть и ставить перед собой конкретные цели, а также умение разрабатывать стратегии для их достижения.

Эта черта личности позволяет лидеру не только определить направление движения, но и ориентироваться в пути к достижению целей, что важно для эффективного руководства.

2) Умение мотивировать:

- Умение мотивировать – это способность вдохновлять и поддерживать команду, создавая стимулы для достижения общих целей.

Мотивированные сотрудники более продуктивны и преданны своей работе, и лидер, обладающий этим навыком, способен создать положительный рабочий климат.

3) Уверенность в себе:

- Уверенность в себе – это убежденность в своих способностях, решениях и действиях, что позволяет лидеру принимать ответственность за свои поступки и принимать сложные решения.

Эта черта придает лидеру авторитет и обеспечивает его способность эффективно руководить в условиях неопределенности.

4) Ответственность:

- Ответственность – это готовность нести последствия своих решений, включая ответственность за себя и за других членов команды.

Лидер, проявляющий ответственность, создает доверие в команде, что способствует более эффективной работе и достижению общих целей.

5) Решимость:

- Решимость – это способность принимать быстрые и твердые решения, особенно в сложных или критических ситуациях.

Лидер с решимостью способен эффективно реагировать на вызовы и вдохновлять команду на действие в условиях неопределенности.

6) Компетентность в деле:

- Компетентность в деле – это глубокое понимание своей области знаний, включая технические и профессиональные аспекты.

Этот навык обеспечивает лидера уважением команды и позволяет ему принимать обоснованные решения на основе экспертного опыта.

7) Аналитические способности:

- Аналитические способности – это умение анализировать информацию, распознавать шаблоны и делать обоснованные выводы.

Лидер, обладающий аналитическим мышлением, способен принимать информированные решения, что важно для достижения успеха в динамичной среде.

8) Самодисциплина:

- Самодисциплина – это способность поддерживать контроль над своим поведением, даже в условиях стресса или сложных ситуаций.

Эта черта личности позволяет лидеру оставаться фокусированным на целях, преодолевать трудности и действовать последовательно.

9) Коммуникабельность:

- Коммуникабельность – это умение эффективно общаться с другими, включая навыки говорения, слушания и убеждения.

Лидер, который может эффективно коммуницировать, способен легко взаимодействовать с разнообразными личностями и создавать позитивный коллективный опыт.

10) **Желание постоянного развития:**

• Желание постоянного развития – это стремление к улучшению своих навыков и знаний в выбранной сфере деятельности.

Лидер, готовый постоянно развиваться, остается релевантным, способствуя инновациям и успешному развитию своей команды и организации.

Процесс развития лидерских качеств представляет собой сложный путь эволюции личности, где воздействие систематического обучения и воспитания играет ключевую роль в формировании целенаправленных лидерских черт. Этот процесс включает в себя не только приобретение знаний и навыков, но и изменение внутренних убеждений и установок, приводящее к становлению личности как лидера.

Формирование лидерских качеств предполагает целенаправленное воздействие на индивида с использованием разнообразных методов обучения и воспитания. Эти средства не только направлены на обучение конкретным навыкам, но и на создание благоприятной психологической среды, способствующей развитию и укреплению устойчивых лидерских свойств и качеств.

Становление личности в роли лидера – это результат системного развития новых структурированных личностных характеристик, принадлежащих к сфере лидерства. Этот процесс обусловлен воздействием методов воспитания и обучения, которые направлены на формирование не только поведенческих аспектов, но и глубоких ценностей и убеждений, связанных с эффективным лидерством.

Важно подчеркнуть, что процесс развития лидерских качеств не является одноразовым событием, а представляет собой непрерывный путь усиленного обучения и личностного роста. В этом контексте, разнообразные методы, включая курсы, тренинги, наставничество и практические проекты, оказывают влияние на формирование у студента не только специализированных лидерских навыков, но и внутренних качеств, таких как стратегическое мышление, мотивация и адаптивность к изменениям. Этот полный и глубокий подход способствует не только формированию лидеров в узком смысле, но и созданию лидерской культуры в образовательной среде, вдохновляя студентов на постоянное стремление к совершенствованию и самореализации в своих личных и профессиональных сферах.

Формирование и прогресс лидерских черт в индивиде могут быть укреплены и улучшены, либо, наоборот, подвергнуты снижению и изменению в отрицательном контексте, что зависит от разнообразных факторов. Эти факторы включают в себя воздействие на студента, психолого-педагогические особенности организации учебно-воспитательного процесса и активность социальных взаимодействий в студенческом коллективе.

Безусловно, успешное формирование и улучшение лидерских качеств студентов в значительной степени зависит от стратегии преподавателя, его педагогической искусности и создания соответствующих педагогических условий. Эти условия требуется разрабатывать, учреждать и совершенствовать для обеспечения оптимальной обстановки, способствующей развитию лидерских качеств в студенческой среде.

Следующие компоненты успешного руководства способствуют формированию и расширению лидерских качеств студентов:

• **Личностно-ориентированное взаимодействие:**

Взаимодействие в системе «преподаватель-студент» и «преподаватель-студенческая группа», основанное на принципах партнерства, доверия и уважения, формирует благоприятное окружение для развития лидерских качеств. Это включает в себя индивидуализированный подход к студентам, стимулирование их саморазвития и формирование личностных черт лидера.

• **Предоставление возможности лидировать:**

Преподаватель, предоставляя студентам шанс лидировать в различных сферах деятельности, создает условия для развития индивидуальных лидерских качеств.

Это включает в себя возможность принятия ответственности, принятия решений и организации деятельности группы.

- **Обеспечение обратной связью и поддержкой:**
Регулярная обратная связь и поддержка со стороны преподавателя играют важную роль в стимулировании студентов на пути к лидерству. Поддержка развития профессиональных и личных качеств через систематический анализ, обсуждение достижений и определение направлений для улучшения способствуют формированию компетентных лидеров.
- **Совместное творчество преподавателя и студентов:**
Коллективное решение творческих задач и совместная деятельность с преподавателем способствуют выработке у студентов лидерских способностей. Процесс взаимодействия в творческом процессе способствует развитию критического мышления, коммуникативных навыков и способности к совместному решению задач.
- **Активное участие в организаторской деятельности:**
Эффективное вовлечение студентов в организацию и участие в мероприятиях, инициативах и проектах создает плодотворную почву для развития лидерских навыков. Студенты, активно включенные в организацию и управление процессами, приобретают опыт принятия решений, руководства коллективом и реализации общих целей.

3-4 Результаты и обсуждение

Для эффективного стимулирования развития лидерских качеств необходимо применять разнообразные методы обучения, такие как индивидуальное консультирование, тренинги, направленные на развитие навыков коммуникации и руководства. Также целесообразным является проведение мастер-классов, предоставляемых опытными лидерами в различных областях деятельности. Создание благоприятной среды является одним из ключевых условий формирования лидерских качеств. Для достижения этой цели необходимо обеспечивать комфортные условия для студентов, где они могут свободно выражать свои мнения и идеи, а также участвовать в проектах и исследованиях.

В различных исследовательских практиках использовались разнообразные методы и инструменты с целью способствовать формированию и развитию лидерских качеств среди студентов. Например, одно исследование предлагает применение системы студенческого самоуправления в роли эффективного механизма, способствующего формированию и развитию лидерских качеств среди студентов. [11]

Под концепцией студенческого самоуправления представляется модель, в рамках которой студенческий совет направлен на эффективное взаимодействие студентов с администрацией образовательного учреждения, местных властей и региональных структур. Отметим, что в данной интерпретации выявляются различия в потребностях молодежи по сравнению с взрослыми, что становится стимулом для студентов к активному участию в социально значимых мероприятиях и проектах. Этот вид студенческого участия предполагает не только управленческую составляющую внутри образовательной структуры, но также охватывает сферу взаимодействия с широким обществом, что создает возможность студентам оказывать влияние на различные уровни принятия решений. Важным аспектом здесь является умение студентов работать в коллективе, формировать общие цели и стратегии, что в долгосрочной перспективе способствует не только развитию их лидерских качеств, но и подготовке к ответственному гражданству.

Выделено, что ключевым аспектом данной модели является сотрудничество с администрацией и другими структурами, что создает необходимые условия для реализации студенческих инициатив и обеспечивает взаимное понимание интересов различных сторон. Такой подход подчеркивает важность взаимодействия студенческого сообщества с образова-

тельной средой и гражданским обществом в целом, способствуя формированию у студентов навыков эффективного взаимодействия в различных социальных и профессиональных контекстах.

В декабре 2022 года было проведено эмпирическое исследование среди студентов для выявления наличия у них лидерских навыков. Использовалась методика «Диагностика лидерских способностей», разработанная Е. Жариковым и Е. Крушельницким. Участвовали в исследовании 50 респондентов, представляющих студентов первого курса факультета социальных наук Амурского государственного университета. [12]

Исследование выявило, что у значительной части студентов (40%) лидерские качества проявлены в слабой степени, у 53,3% – в средней, и лишь у 6,7% (3 человека из 50) – в высокой степени. Эти данные свидетельствуют о потребности в применении специфических методов и создании условий, способствующих развитию лидерских качеств среди обучающихся.

Анализ результатов подчеркивает важность внедрения и оптимизации методов, направленных на формирование лидерских навыков у студентов. Такие усилия могут оказаться ключевыми в контексте современных требований к образовательному процессу и подчеркивают актуальность задачи развития лидерских качеств в образовательной среде. Это также поднимает вопрос об необходимости адаптации программ и создании специальных условий, которые способствовали бы эффективному развитию лидерских потенциалов студентов.

5 Выводы

Изучение условий формирования лидерских качеств среди студентов педагогических вузов подчеркивает их важность в современном образовательном контексте. Лидерские навыки становятся ключевыми для успешной карьеры и личностного роста студентов, особенно в условиях усиленной конкуренции на рынке труда. Процесс развития лидерства начинается в детстве и играет значимую роль в формировании личности, особенно в период студенчества. Комплексный характер лидерских качеств, включая целеустремленность, мотивацию, уверенность в себе, ответственность и другие аспекты, существенно влияет на успешность студентов. Психологические и социальные факторы, такие как образовательная среда, взаимодействие с преподавателями и социальная активность, существенно влияют на формирование лидерства у студентов.

Развитие лидерских качеств требует систематического обучения и воспитания, включая методы как курсы, тренинги, наставничество и практические проекты. Важно подчеркнуть, что процесс развития лидерства является непрерывным, и его успешность зависит от разнообразных методов, включая личностно-ориентированное взаимодействие, предоставление возможности лидировать, обратной связи и поддержки, совместного творчества и участия в организаторской деятельности.

Результаты подчеркивают эффективность студенческого самоуправления как инструмента формирования лидерских качеств, особенно в контексте взаимодействия студентов с администрацией. Эмпирическое исследование демонстрирует актуальность оптимизации методов формирования лидерства среди студентов и необходимость адаптации программ для эффективного развития лидерских потенциалов. Подытоживая, успешное формирование лидерских качеств студентов требует совокупности усилий в образовательной среде, направленных на создание благоприятных условий и стимулирование лидерского роста в студенческой общности.

Список литературы

1. Бендас Т.В. Психология лидерства: учебник и практикум для вузов. – Москва: Юрайт, 2020. – С. 22.

2. Александрова А.А., Комарова А.Н., Мальцева С.М. Формирование лидерских навыков студента в среде вуза // International Journal of Advanced Studies in Education and Sociology. – 2022. – №1. – С. 67-71.
3. Фазлеева Л.Р. Социальный проект как технология развития лидерских качеств современного студента // Высшее образование в России. – 2020. – Т. 29, №5. – С. 136-143.
4. Кови С.Р. Семь навыков высокоэффективных людей. Мощные инструменты развития личности. – Москва: ООО «Альпина Паблишер», 2023. – С. 202.
5. Берн Э.Л. Лидер и группа. О структуре и динамике организаций и групп. – Санкт-Петербург: Эксмо-АСТ, 2015. – С. 319.
6. Андреева Г.М. Социальная психология. – Москва: Аспект Пресс, 2014. – С. 363.
7. Кричевский Р.Л. Психология лидерства. – Москва. Статут, 2007. – С. 541.
8. Хеллман Э., Бендер П.У. Лидерство изнутри. – Минск: Попурри, 2010. – С. 304.
9. Дилтс Р.Б. НЛП: Навыки Эффективного Лидерства. – Санкт-Петербург: Питер, 2013. – С. 224.
10. Федосова Т.В., Шалагинова К.С. Развитие лидерских качеств у студентов педагогических вузов. // Научный потенциал. – 2023. – №1(40). – С. 63-67.
11. Лямкина Л.С. Студенческое соуправление как эффективная модель развития лидерских качеств студентов в системе среднего профессионального образования // Профессиональное образование и занятость молодежи: XXI век. От эффективного лидерства к успешной образовательной организации. Материалы междунар. науч.-практ. конф. – Кемерово, 2022. – С. 37-39.
12. Романова Л.Л. Обоснование и разработка курса «Лидерство и командная работа» для формирования гибких навыков у студентов направления подготовки «Социальная работа» // Вестник Амурского государственного университета. Серия «Гуманитарные науки». – 2023. – №100. – С. 38-42.

ҚОЖАХМЕТОВ, Ә.Б.

ЖОО СТУДЕНТТЕРІНІҢ КӨШБАСШЫЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ШАРТТАРЫ

Мақалада жоғары оқу орындары студенттерінің көшбасшылық дағдыларын дамытуға ықпал ететін факторлар мен жағдайлар қарастырылады. Білім беру ортасының, студенттердің мәдени аспектілері мен жеке ерекшеліктерінің көшбасшылықты қалыптастыру процесіне әсері талданады. Студенттердің көшбасшылық әлеуетін ынталандыруға бағытталған әртүрлі әдістер мен тәжірибелер қарастырылады, сонымен қатар көшбасшылықты дамыту контекстінде жоғары білімнің алдында тұрған заманауи сын-қатерлер қарастырылады. Зерттеу студенттердің көшбасшылық қабілеттерін тиімді дамытуға бағытталған білім беру мекемелері үшін маңызды тұжырымдар мен ұсыныстар береді.

Кілт сөздер: көшбасшылық қасиеттер, қалыптасу шарттары, оқыту әдістері, білім беру процесі, көшбасшылықты қалыптастыру.

KOZHAKHMETOV, A.B.

CONDITIONS FOR THE FORMATION OF LEADERSHIP QUALITIES IN THE UNIVERSITY STUDENTS

The article examines the factors and conditions that contribute to the development of leadership skills in the students of higher educational institutions. The author analyzed the influence of the educational environment, cultural aspects and personal characteristics of students on the process of leadership qualities development. Different approaches and techniques for encouraging students' leadership potential are explored, and contemporary challenges confronting higher education within the context of leadership development are addressed. The study yields significant insights and offers recommendations for educational institutions dedicated to the efficient nurturing of students' leadership qualities.

Key words: leadership qualities, development conditions, teaching methods, educational process, leadership development.

УДК 376.112.4

*Мизамбаева, Р.Н.,
магистрант I курса
7М01103- Педагогика и психология,
учитель английского языка, ОШ№21,
г.Костанай, Казахстан*

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ИНКЛЮЗИВНОЙ КОМФОРТНОЙ СРЕДЫ В ШКОЛЕ

Аннотация

В данной статье рассматриваются психолого-педагогические условия, необходимые для формирования комфортной инклюзивной образовательной среды в школе. В контексте современного образования особое внимание уделяется созданию равных возможностей для всех учащихся, вне зависимости от их индивидуальных особенностей. Работа основана на анализе концепции инклюзивного образования, включая его принципы и цели, а также выявлении психологических особенностей, влияющих на формирование комфортной образовательной среды. Также обсуждаются педагогические методы и подходы, способствующие успешной реализации инклюзивной практики, а также факторы, влияющие на эффективность инклюзивного образования в школе. В заключении подчеркивается важность системного подхода и сотрудничества всех участников образовательного процесса для успешного формирования поддерживающей и инклюзивной образовательной среды.

***Ключевые слова:** инклюзивное образование, психолого-педагогические условия, равные возможности, образовательная среда, дифференцированный подход.*

1 Введение

Современная образовательная среда стремится к созданию инклюзивных условий, которые обеспечивают всестороннее развитие и успешное обучение каждого ученика, вне зависимости от их индивидуальных особенностей. В контексте школьного образования, формирование комфортной инклюзивной среды играет ключевую роль в поддержании учебного процесса, а также психологического и социального благополучия всех участников образовательного процесса. В данной статье рассмотрим важные психолого-педагогические факторы, необходимые для успешного формирования такой среды в школе.

Эта статья анализирует ключевые аспекты концепции инклюзивного образования, а также факторы, необходимые для создания комфортной и поддерживающей образовательной среды в школах. Она также обсуждает эффективные методы и подходы, которые способствуют успешной реализации инклюзивной практики в образовательных учреждениях.

2 Материалы и методы

Концепция инклюзивного образования представляет собой фундаментальный подход к обучению, направленный на создание образовательной среды, которая активно включает всех учащихся в образовательный процесс. Этот подход стремится преодолеть барьеры, с которыми сталкиваются учащиеся с особыми образовательными потребностями, и способствует их включению в учебные программы вместе с их сверстниками.

Концепция инклюзивного образования призвана обеспечить равные возможности для обучения и развития каждого ученика, вне зависимости от их индивидуальных особенностей и потребностей. Эта концепция основана на принципе уважения к правам каждого ученика на образование, включая тех, у кого есть особые образовательные потребности, а также на стремлении к созданию инклюзивной образовательной среды, которая способствует их

успешной социализации и академическому прогрессу. Важно отметить, что концепция инклюзивного образования выходит за рамки простого интегрирования учащихся с особыми потребностями в обычные классы. Она подразумевает создание специальных условий, включая адаптированные учебные планы, поддержку специалистов и доступ к соответствующим ресурсам, которые позволяют каждому ученику реализовать свой учебный потенциал на максимальном уровне.

Понятие “инклюзивное образование” сформировалось из убеждения в том, что образование является основным правом человека и что оно создает основу для более справедливого общества. Все учащиеся имеют право на образование, независимо от их индивидуальных качеств или проблем [1]. Таким образом, ключевой принцип инклюзивного образования заключается в уважении и ценности каждого ученика, независимо от их способностей, физических возможностей, социального статуса или культурных особенностей. Этот подход также стремится устранить все формы дискриминации и стигматизации в образовательной среде, в следствии создавая равные возможности для обучения и развития всех учащихся.

Основные цели концепции инклюзивного образования включают в себя обеспечение доступности образования для всех учащихся, создание безбарьерной среды для обучения и развития, а также развитие позитивного взаимодействия между учащимися с различными образовательными потребностями. В центре внимания этой концепции лежит идея о том, что каждый ученик может достичь успеха, если ему предоставляются необходимые условия и ресурсы для развития своего потенциала.

Концепция инклюзивного образования стремится создать справедливую и равноправную образовательную среду, где каждый ученик получает поддержку и стимул для развития своего потенциала. Этот подход также акцентирует внимание на необходимости создания позитивной образовательной атмосферы, способствующей формированию толерантности, эмпатии и уважения к разнообразию среди всех учащихся.

Помимо этого, как было отмечено выше концепция инклюзивного образования акцентирует важность учета различных стилей обучения и индивидуальных образовательных потребностей каждого ученика. Она стремится к созданию учебных планов и методик, которые адаптированы под индивидуальные особенности каждого учащегося, обеспечивая оптимальное освоение учебного материала и максимальное участие в образовательном процессе.

Эффективная реализация концепции инклюзивного образования также требует тесного сотрудничества между педагогами, психологами, родителями и специалистами по образованию, чтобы обеспечить непрерывную поддержку и мониторинг развития каждого ученика. Это позволяет своевременно выявлять потребности учащихся и принимать соответствующие корректирующие меры для обеспечения их успешного образовательного прогресса.

Таким образом, концепция инклюзивного образования не только предполагает создание поддерживающей среды для всех учащихся, но и нацелена на формирование устойчивой образовательной практики, способствующей всестороннему развитию и самореализации каждого ученика в школьной среде.

3-4 Результаты и обсуждение

Достижение комфортной инклюзивной образовательной среды в школе тесно связано с психологическими аспектами взаимодействия между учащимися с разными потребностями и образовательными целями. Одним из ключевых аспектов является создание условий психологического комфорта, которые способствуют участию всех студентов в учебном процессе без страха или тревоги.

Важным элементом в формировании такой среды является установление психологической безопасности, обеспечивающей каждому ученику чувство защищенности и уверенности в своих способностях. Это создает основу для эмоционального благополучия и академического прогресса.

Помимо этого, формирование позитивного образа себя учащихся с особыми образовательными потребностями играет важную роль в процессе создания инклюзивной среды. Это подразумевает поддержку самооценки и самоуважения каждого ученика, что способствует их активному участию в учебном процессе и социальной жизни школы. Создание такой психологически благоприятной среды является фундаментальным условием для успешного функционирования инклюзивной образовательной практики.

Главным правилом в плане интеграции ребенка в инклюзивном образовательном процессе является то, что не ребенок должен адаптироваться к учебному процессу, а сам образовательный процесс должен адаптироваться индивидуально, к каждому ребенку, его особенностям и нуждам [2].

Для успешного формирования комфортной инклюзивной среды в школе необходимо использовать разнообразные педагогические методы и подходы, которые учитывают индивидуальные образовательные потребности каждого учащегося. Выявление такой образовательной потребности как использование специальных или альтернативных методов обучения, осуществляется, прежде всего, учителем и специалистами службы психолого-педагогического сопровождения школы. Форма или способ применения методов обучения адаптируются под индивидуальные особенности учеников. [5] Один из таких методов – применение дифференцированного подхода в обучении. Под дифференцированным обучением понимают такую систему обучения, при которой каждый ученик, овладевая минимумом общеобразовательной подготовки, получает право и гарантированную возможность уделять преимущественное внимание тем направлениям, которые в наибольшей степени отвечают его склонностям. Ориентация на личность ученика требует, чтобы дифференцированное обучения учитывала потребности всех школьников – не только сильных, но и тех, кому этот предмет дается с трудом[4] Применение данного подхода позволяет адаптировать методики обучения в соответствии с потребностями каждого ученика. Это включает в себя разработку индивидуальных учебных планов, использование разнообразных учебных материалов и методик, а также поддержку индивидуального темпа обучения.

Сотрудничество между учителями, учениками и их родителями играет важную роль в создании комфортной инклюзивной среды. Это содействует эффективному обмену информацией о потребностях учащихся, разработке индивидуальных планов поддержки и мониторингу их прогресса. Родители, в свою очередь, могут быть вовлечены в образовательный процесс, предоставляя ценную обратную связь и поддержку дома.

Важно использовать технологии, чтобы обеспечить доступность образования для всех учащихся. Использование адаптивных технологий и инновационных образовательных платформ способствует улучшению доступа к обучению и созданию более интерактивной и адаптивной учебной среды. Эти педагогические методы и подходы совместно способствуют созданию комфортной и поддерживающей инклюзивной среды, способствуя успешному развитию и обучению каждого ученика.

Эффективность инклюзивного образования в школе зависит от нескольких ключевых факторов. Один из них – это квалификация и подготовка педагогических кадров. Наличие обученных и компетентных учителей, которые обладают знаниями и навыками для работы с разнообразными образовательными потребностями учащихся, играет критическую роль в успешной реализации инклюзивных образовательных программ.

Также значимым фактором является обеспечение доступной инфраструктуры и обучающих материалов для всех учеников. Это включает в себя создание безбарьерной физической среды, адаптированной для учащихся с особыми потребностями, а также доступ к специализированным обучающим материалам, технологиям и оборудованию.

Кроме того, социальная среда и культурный контекст также оказывают влияние на успешную инклюзию. Продвижение культуры уважения и поддержки разнообразия в школьной среде способствует созданию включающей и толерантной атмосферы, способствующей благополучию и успеху каждого ученика. Поддержка со стороны администрации и

образовательных организаций также играет важную роль в формировании благоприятных условий для инклюзивного образования.

Эти факторы совместно влияют на эффективность инклюзивного образования в школе, подчеркивая необходимость системного подхода к обеспечению успешной и поддерживающей образовательной среды для всех учащихся.

Анализ психолого-педагогических условий формирования комфортной инклюзивной среды в школе подчеркивает значимость создания поддерживающей и инклюзивной образовательной среды, в которой каждый ученик имеет равные возможности для обучения и развития. Исследование выявляет, что успешное формирование такой среды требует внимания к психологическому комфорту, психологической безопасности и позитивному образу себя учащихся.

Эффективность инклюзивного образования зависит от использования дифференцированных педагогических методов, активного сотрудничества между учителями, учениками и их родителями, а также использования доступных технологий для обеспечения доступности обучения для всех учащихся.

Важными факторами также являются квалификация и подготовка педагогических кадров, обеспечение доступной инфраструктуры и обучающих материалов, а также социальная среда и культурный контекст, способствующие успешной инклюзии.

Для совместного создания и сохранения благоприятных условий образовательной среды педагог обязан:

- 1) Тактично планировать темп и методологический арсенал для проведения занятий, учитывая индивидуальность темпа и характера учебной деятельности различных детей.
- 2) Быть готовым адаптировать образовательный процесс в связи.
- 3) Сотрудничать со всеми родителями детей класса.
- 4) Находить, анализировать, а также решать проблемы в процессе обучения детей.
- 5) Владеть различными видами коммуникации, соответствующих индивидуальным особенностям детей [5].

Таким образом, инклюзивное образование требует комплексного подхода, включающего в себя психологические, педагогические и социальные аспекты, с акцентом на создание поддерживающей, включающей и равноправной среды для всех учащихся. Успешное формирование такой среды способствует общему образовательному прогрессу и благополучию всех участников образовательного процесса.

5 Выводы

В данной статье рассмотрены важные аспекты формирования комфортной инклюзивной среды в школе. Она подчеркивает необходимость создания условий, способствующих эффективному включению учащихся с различными образовательными потребностями, и призывает к усилению усилий по развитию поддерживающей среды в образовательных учреждениях.

Исследование показывает, что инклюзивное образование не только способствует академическому прогрессу учащихся, но также формирует в них толерантное и уважительное отношение к разнообразию и индивидуальным различиям. Поддержка психологического комфорта, дифференцированные методы обучения, активное сотрудничество всех участников образовательного процесса и социокультурное окружение являются ключевыми факторами для успешного формирования инклюзивной образовательной среды.

Реализация данных психолого-педагогических условий потребует системного подхода и совместных усилий со стороны педагогов, администрации и общества в целом. Дальнейшее исследование и разработка практических стратегий в этом направлении могут способствовать более широкому внедрению инклюзивной практики в образовательные учреждения, что, в свою очередь, содействует созданию более справедливого и равноправного образовательного пространства для всех.

Список литературы

1. Открытое досье по инклюзивному образованию. – ЮНЕСКО – 2003.
2. Инклюзивное образование. Вып. 1 / сост. С. В. Алехина, Н. Я. Семаго, А. К. Федина. – М. Школьная книга, 2010. – С. 272№
3. Абасов З. Дифференциация обучения: сущность и формы // Директор школы. – 1999. – №8. – С.61.
4. Психолого-педагогическое сопровождение детей с особыми образовательными потребностями в общеобразовательной школе /Методические рекомендации – 2019 – С.8.
5. Хитрюк, В.В. Основы инклюзивного образования: учеб. метод, комплекс / В.В. Хитрюк, Е.И. Пономарёва. Барановичи: РИО БарГУ – 2014 – С. 52.

МИЗАМБАЕВА, Р.Н.

МЕКТЕПТЕ ИНКЛЮЗИВТІ ҚОЛАЙЛЫ ОРТАНЫ ҚАЛЫПТАСТЫРУДЫҢ ПСИХОЛОГИЯЛЫҚ-ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ШАРТТАРЫ

Мектепте инклюзивті жайлы ортаны қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық шарттары.

Бұл мақалада мектептерде жайлы Инклюзивті ортаны қалыптастырудың негізгі психологиялық-педагогикалық аспектілері қарастырылады. Барлық оқушылар үшін бірдей білім беру мүмкіндіктерін түсінуге және құруға көп көңіл бөлінеді. Зерттеу инклюзивті білім беру тұжырымдамасын, педагогикалық әдістерді және осындай білім беру тәжірибесінің тиімділігіне әсер ететін факторларды талдауды қамтиды.

Кілт сөздер: инклюзивті білім беру, психологиялық-педагогикалық шарттар, тең болу мүмкіндіктері, білім беру орта, бөлімшелі қызметке арналған әдістеме.

MIZAMBAYEVA, R.N.

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE FORMATION OF THE INCLUSIVE AND FRIENDLY ENVIRONMENT AT SCHOOL

This article delves into the psycho-pedagogical prerequisites required to establish a friendly and inclusive educational atmosphere at schools. In the contemporary educational context, special attention is given to ensuring equitable opportunities for all students, irrespective of their individual traits. The study is founded upon an analysis of the inclusive education concept, including its principles and objectives, as well as identifying the psychological aspects that influence the development of a comfortable educational setting. Furthermore, the paper examines the pedagogical techniques and approaches facilitating the successful implementation of inclusive practices, along with the factors affecting the efficacy of inclusive education within school environment. In conclusion, the article underscores the significance of adopting a systematic approach and fostering collaboration among all educational stakeholders to cultivate effectively a supportive and inclusive educational environment.

Key words: inclusive education, psycho-pedagogical conditions, equitable opportunities, educational environment, differentiated approach.

ӘОЖ82.0(574)

Мырзагалиева, К.М.,

филология ғылымдарының кандидаты,

А. Байтұрсынұлы атындағы

Қостанай өңірлік университеті,

тіл және әдебиет теориясы кафедрасының

қауымдастырылған профессоры

КӨНЕ СӨЗДЕРДЕ КӨРКЕМ ОЙ БАР

Түйін

Бүгінгі тәуелсіздік кезеңде ұлттық тіліміздің, терминдердің қалыптасу кезінде ақын-жазушылардың шығармаларындағы көне сөздерді жинап, қолданысқа кіргізу парыз.

Мақалада Н. Ахметбековтің «Аманкелді» дастанында кездесетін көне сөздердің мән-мағынасы көрсетіледі.

Кілт сөздер: ақын, Аманкелді, қазақтың түсіндірме сөздігі, көне сөздер, ерлік.

1 Кіріспе

Қазақ халқының өткен тарихы да, тілі мен мәдениеті де ауыз әдебиетінде-эпостық жырларында сақталған. Ұмытыла бастаған небір асыл сөздеріміз көне мұраларымыздан кездеседі. Соны ерте аңғара білген данышпан атамыз Ахмет Байтұрсынов «Жоқтау» деп аталатын еңбегінің алғы сөзінде тілді ешкім ойлап шығармағанын, ол қалың елдің күнделікті тұрмыс-тіршілігінде қайнап пісіп жетілетінін айта келіп: «Сонан соң ғана шешендер, «тіл көсемдері» тілді безеп жолға- жөнге салып жүйесін айырып өсіреді, - дейді. – Сондықтан әдебиет тіліне негіз етіп ел аузындағы тіл алынбаса, ол әдебиет адасып кетпек, енді ғана өсе бастаған қазақ әдебиетін алғанда, мұны естен шығармау керек. Ел аузындағы тіл дегенімізде, нені үлгі-өрнек етіп аламыз? Әрине, осындай жоқтауларды, мақалдарды, жұмақтарды, ертегілерді, өлеңдерді тағы-тағы осындайларды!»

Ақындар өлеңдерін байыппен оқып, тіліне айырықша мән бергенімізде қазақтың көне сөздерінің қазіргі ақындарымыз өлеңдерінде де жиі ұшырасатынын аңғардық.

2 Материалдар мен әдістер

Мақаланы жазуда теориялық талдау әдісі қолданылды. Дастандағы көне сөздердің мағынасы, қолдану аясы ғылыми еңбектерден қолданыс тапты. Ақынның дастанын талдауда бірізділік сақталды.

3-4 Нәтижелер мен талқылау

Аманкелді Имановтың ерлік істерін жырға қосып, алғаш елге жеткізгендердің бірі – халық ақыны Нұрхан Ахметбеков еді. Соның бір айғағы оның «Аманкелді» дастаны. Ол жайында 1944 жылы Мұхтар Әуезов: «Аманкелді асылының қадірін ұғып толғаған ақын Нұрқан:

Халықтың алтын қазығы ед,
Жалғыз малта азығы ед,
Тұлпардай сұлу тұлғалы ед,
Қатардан басым туған ед,
Атасы жаудан қайтпаған,
Атақты батыр Иман ед, –

деп баян етеді. Аманкелді өзі ғана емес, өзі туған тегінен, елінің арғы тарихынан ерлік намыстың өшпес бір шақпақ отын әкеле жатқан ері. Сондықтан ол өзге пішінде емес, халықтың өзіне таныс, ыстық асыл, етене жақын бейнеде суреттеледі.

«Ақшолақ иығында, белде қылыш,
Айбалта тақымында алмас құрыш.
Сүйеніп ат үстінде ақ найзаға,
Түнеріп жауар бұлттай етті тыныс,» –

дейді [1;102 б.].

Заңғар жазушы одан әрі де Аманкелдінің сан қол боп соңына ерген сарбаздарды бастағанын, аты аңызға айналғанын айта келіп, тағы да оны Нұрхан Ахметбековтің қалай жырына арқау еткенін өлеңдерінен мысалдар келтіре отырып жеткізеді.

Қазақстанның халық ақыны Нұрхан Ахметбеков «Аманкелді» дастанында:

Кеш жатып, ерте тұрып ызғақталған,
Таң атса, құр сарғайып күн батпаған,

- дейді [2;18 б.]

Осы жолдардағы «ызғақтаған» деген сөз қазір көп қолданыла бермейді. «Қазақ тілінің түсіндірме сөздігінде» бұл сөзге былайша анықтама берілген: «Ызғар зат. 1. бет қаритын суық, үскірік. Ызғар (етістік) үйіре соғу, үру.

Жерді басқан аппақ қар соғады аяз,
Ізғырып қызыл шұнақ жалмаңдап,
Билеп күлет сыңғырлап (С.Сейфуллин, өлеңдер)
Ізғырып соққан зәрлі жел сүйегіңнен өтеді. (Ә.Нұршайықов «Менің Қазақстаным»)
[2; 383 б.]

Бетімше күнелтермін кәсіп етіп,
Аң аулап, арық қазып, атпа атсам да. [18 б.]

«Атпа» сөзінің түсіндірмесі де сөздікте бар: «Атпа» зат, көне. Егінге су шығаратын ең қарапайым құрал. Атпа атты. Атпамен егінге су шығарады. Егіннің суаратын құралы-атпа;
Атпа атып аш адамдар болды қатпа,
Қамында халық болудың қайла еткен,
Түспеуге аштық деген ажалды отқа.
(О.Шипин, Екі дастан)

Жаурынын жаздай күнге қақтатып,
Әкем сол жыл бөлтек салған атпа атып,
Күзде болыс: «егін егу заңсыз», - деп,
Аз астықты алып кетті хаттатып (Қ.Жармағанбетов, Баллада) [3;437 б.]
Қос тігіп жеңіл желкөз керегеден,
Қант пен шай, азық теңдеп кебежеден.... [24 б.]
Желкөз – зат, көзі үлкен-үлкен етіп жасалған кереге. Кішкене көзді кереге тар көз деп аталады да, үлкен көзді кереге желкөз деп аталады. (Қаз ССР тарихы) [ҚТТС, 4том, 66 б.]

Ақша қар қанды сонар бола қапты,
Келмейді жазғы етіктің жұлығынан (27 б.)

Жұлығынан –жұлық зат. Аяқ киімнің басы мен табаны жалғасқан жері, жиегі.
Аяғына жұлығына жамау түскен көне былғары етік.. (Б.Соқпақбаев. Жекпе-жек.)
Үдере мекеніне қайтатұғын
Түскенде ақша қырау, күзгі сілбі (29 б.)
Сілбі – бұл сөзді түсіндірме сөздіктен таппадық. Күзгі жаңбырдың шөпке жапырақтарға қонып, қатуын қазақ «Шөпке сілбі түсті»-дейді.
Көш келіп, қобақтата қона кетті,
Жолдасы елге хабар сала кетті (30 б.)

Әріп қатесі емес пе екен? Күн қырдың қабағында, беткейінде, кемерінде тұр деген сияқты, бәлкім қабақтата шығар?

Тәраку жан басына таратқанда,
Аңшының жалғыз басты жетті малы (30 б.)

Тәраку да түсіндірме сөздікте жоқ болып шықты. Тараку-садақа тарату.

Ақ шапан, ала белбеу сәлделімен
Көбейді күпсердей бол саудагерлер (30 б.)

«Күпердей – (түс). Күпсердей сын. Қалың, күмпиген. Күпсердей күпі-шекпенділер мен шұбалған көйлек, жаулықтылар да үй арасында жиі-жиі көрінеді. (Ғ.Орманов . Жүрек)»
[ҚТТС, 5т., 47б.]

Басында сұпысы бар биік заңғар,
Сондықтан «Түйе шыңы» деп аталады (30 б.)

Сұпысы – «Сұпы» зат. Жұқа ақ мата, ақ дабы. Ақ сұпыға сары, қызыл жіппен тігілген кимешектің жақтарына осы айтылған жіп түстерінің көп пайдаланылғаны дәлелденді. (С.Қасиманов Қазақстан пионері) [ҚТТС, 2 т.,394 б.]

Қанатбай сүймесе де алдау, мақтау,
Салақ ед бір басына сарбалақтау (31б.)

Сарбалақтау-салақтықтың бір түрі болуы керек, анық-қанығын біле алмадық.

Бостандық басымызға болда қалса,
Байлықтан болар едік біз бидамақ (32б.)

Бидамақ-аулақ болу.

Бір ту қой ортасынан сатып алып
Жасаған жар басында деңгенені (38б.)

Деңгене – сере.

Баясы балқурайдың тартан сырдаң
Кезінде ел құлайтын көшіп қырдан (41 б.)

«Бая» зат сөйл. Пая. Тоғайдағы тікенді шіліктердің, шилердің, аңыз баяларының арасымен қояндай ырғып, бөгеліссіз замғаймыз. (Б.Сокпақбаев, балалық шақ). Қозыдай қауын, қарбыз көгендегі, Тай-тұяқ алма күміс төбедегі, жайғыш боя қуып Тоқыс шалдың ұстады қойын, тонын шегелдегі (І. Жансүгіров шығ.) Бұл жерде баясы деп автор балқурайдың күздегі түр-түсін, сырдаң таратқан шағын айтып отырған сияқты.

Боя- (сын.) Бақырауық, боялар, беймаза.

Қайратын келдім көре асқан дүрдің. (46 б.)

«Дүр- ар. сын. Атақты, даңқты, аты шулы.

Парсыда өткен Фирдауси,
Заманында дүр еді.
Не жүйрік келіп дүниеге
Аяқтарын тіреді (Үш ғасыр.).

«Дүр Шорман, жуан Шорман, шонжар Шорман
Атанып Сарыарқаның байы болған». (Ғ. Молдыбаев, Қырым қызы) [Қ.Т.Т.С. 211 б.]»

«Дүрдің» мағынасы көп. Дүр- қауырт, күрт, бірден, Дүр-дүрри араб тілі, маржан, інжу, «Дүр»-шыл. Көне. –ды (-ді) қосымшасының көне формасы. Жақсылыққа жақсылық, әр кісінің ісі дүр, Жамандыққа жақсылық Ер кісінің ісі дүр (мақал). Жамбыл-ау, Албан да ағаң, Дулат та ағаң, Не қылса да артық дүр сенен бағам (Жамбыл шығ.). [Қ.Т.Т.С.211б.].

«Дүр» сөзі Шалкиіз Тіленшіұлының (1465-1560) «Жапырағы жасыл жаутерек» деп басталатын жырында да кездеседі:

Жапырағы жасыл жаутерек
Жайқалмағы желден-дүр,
Шалулығы белден -дүр,
Төренің кежігуі елден-дүр,

Байлардың мақтанбағы малдан-дүр,
Ақ киіктің шабар жері майдан-дүр,
Кешу кешмек сайдан-дүр,
Батыр болмақ сойдан-дүр.» [5;36 б.]

Алақаншық- алай-түлей құйындатып соғатын қатты боран. Ақбайтал-жаяу борасын. Қасарын-білмедік. Қауыс-қараша (байырғы қазақ календары бойынша). Шар- «шұбырған көп шиыр. Малдың осынша шарынан жирен айғырдың ізін Сәкеннің ажыратқанына сенбейтіндігін жасырып, түсінбейтіндігін айтып салған(Нәжімеденов Ж. «Кішкентай») (Қазақ тілінің түсіндірме сөздігі «Ғылым», 1966. 10 т. 147-148 б.) Жекен- көбінесе өзен-көлдердің жағасында өсетін шөп. «Желбір жекен, желіп жүрген тоғайда біз бір бөкен» (Халық әні). Қаракұрлық- қара өзек шақ деген сияқты қар баспаған ашық жерлер болуы керек. Қопсау- қопсыған, бос, жұмсақ, борпылдақ. Жусап- «Жуса-жаппай қирау, қырылу» (Сонда. 4 т. 197 б.) Бірақ мұндағы «жусап» -жуасып емес пе екен? Еркек – шөптің атауы. Сонда «шағырлы еркек»- шағырмен аралас өскен еркек шөп. Шұрық-мағынасын таба алмадық. Ойтаң- «Ойпаң. Мұндай барлау жұмыстары таусыз, ойтаң, шөгінді қабаттар орналасқан аудандарда жүргізіледі» (Маташев М. «Қара алтын»). (Сонда 6 т. 396 б.). Жармойын – мойны жар бермейтін жалқау, еріншек, бойкүйіз. Қосын – Жауынгерлер тобы, әскер, Бұлар ауылға келісімен қосынды сұрай бастады. Жұрт оларды қызыл емес ақтардың қосыны деді. (Сейфуллин С. Шығ.) Жауынгерлердің тұрған жері. Дарақтың түбінен сексеуіл шырпыларын жинастырып, арқалап қосымызға қайта оралдық. (Әлішев О. Батыр.) (Сонда. 6 т. 371. б.) Жайлауыш- «Көп мінген (мінілген – қоңсыз ат.)» Қымызды қанша ішсе де бетінен шаң шықпайтын... Шалматай жайлауыш бестідей мойыны жіңішкеріп, қанша жесе де жұқпаған адам секілді». (Жансүгіров І Шығ.) (Сонда 6. 529.) Қобысына- таппадық. Іреу-көңілінде көңілсіздік жоқ. Жабырлап- жабырла, жабырласу, дабырласу.

«Көркем әдебиеттің тілін зерттеудің негізгі мақсаты- тілдің ғана емес, оның мүмкіншілігін көрсету» [6; 5],-дейді академик Р. Сыздық.

5 Қорытынды

Нұрхан Ахметбеков қолданған сөз мүмкіншілігін ақын өлеңдерінің жолдарынан аңғару қиын емес. Қаламгер сонау ерте заманда ата-бабаларымыз қолданған сөз маржандарын орнын тауып пайдаланып, бізге жаңғырта жеткізген.

Көріп отырсыздар, ақындар өлеңдерінде ғана емес, көне сөздер қазірге прозалық шығармаларымызда да кездеседі. Әсіресе, тарихи романдарымыз бен тарихи жырларымызда жиі ұшырасады. Тек оқып, іздеп тауып, мән-мағынасына қанығу- бүгіннің де ертеңнің де жауапты борышы. Сонда ғана тіліміз шұрайланып, байи түсетіні анық.

Нұрхан Ахметбековтің бір ғана дастанына шолу жасалды.. Ал барлық шығармаларын зерттеп, зерделей білсек, ұмытыла бастаған жүздеген сөзімізбен қауышармыз анық.

Әдебиеттер тізімі

1. Әуезов М. Жиырма томдық шығармалар жинағы. Алматы «Жазушы» баспасы, 1981. – 102 б.
2. Ахметбеков Н. Амангелді дастаны А., «Жазушы» 1990.
3. ҚТТС,10 том,
4. Байтұрсынұлы А. Жоқтау А., 1993.
5. Қазақ тілінің түсіндірме сөздігі., Алматы., «Ғылым» баспасы 1986.
6. «Бес ғасыр жырлайды» Алматы. «Жазушы», 1989.
7. Сыздықова Р. «Сөз құдіреті» Алматы; «Санат» 1997.

МЫРЗАГАЛИЕВА, К.М.

ЕСТЬ МЫСЛЬ ХУДОЖЕСТВЕННАЯ В ДРЕВНИХ СЛОВАХ

При формировании нашего национального языка и терминов в период независимости сегодня мы обязаны собрать древние слова из произведений поэтов и писателей и ввести их в повседневный оборот. В данной статье даётся значение древних слов из эпоса Н.Ахметбекова «Амангельди».

Ключевые слова: поэт, Аманкельди, толковый словарь казахского языка, древние слова, героизм.

MYRZAGALIYEVA, K.M.

THERE IS AN ARTISTIC THOUGHT IN ANCIENT WORDS

While forming our national language and terminology during the period of independence, it is imperative for us to gather ancient words from the literary works of poets and writers and integrate them into our everyday language. This article gives the meaning of ancient words from N. Akhmetbekov's epic "Amankeldi".

Key words: poet, Amankeldi, Kazakh explanatory dictionary, ancient words, heroism.

УДК 339.9

*Татиев, Н.С.,
магистрант 2-курса НПИ
Академии КНБ РК,
г.Алматы, Казахстан*

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО
КАЗАХСТАНА И КИТАЯ: 30 ЛЕТ ПАРТНЕРСТВА**

Аннотация

Статья посвящена исследованию экономического сотрудничества Казахстана и Китая, имеющую 30-летнюю историю. Автором проделан ретроспективный анализ ключевых событий в сфере экономического сотрудничества двух государств, продемонстрированы важные достижения и показатели двухсторонних отношений с момента установления дипломатических отношений.

Ключевые слова: экономическое сотрудничество, Шелковый путь, экономика, инвестиции, Казахстан и Китай.

1 Введение

Экономические отношения Казахстана и Китая имеют глубокую историю в две тысячи лет, зародившиеся с возникновением торговли на Шелковом пути. Шелковый путь как торговая магистраль возник в III веке до нашей эры и просуществовал до XVI века нашего столетия. Основная трасса Великого шелкового пути по территории Казахстана пролегла через юг страны, от границы Китая торговые караваны двигались через южные территории страны в Центральную Азию, Персию, на Кавказ и оттуда в Европу [1].

Древний Великий Шелковый путь способствовал углублению политических, экономических, гуманитарных отношений между кочевническим народом казахских степей и земледельческим народом востока, содействуя развитию и процветанию казахстанской степи.

В формировании этого пояса Казахстан стал важным узлом для строительства Шелкового пути благодаря своему особому географическому расположению, взаимодополняющей экономической структуре и очень высокой стратегической пригодности.

Сегодня Казахстан и Китай находятся на важном этапе своего государственного развития, национального возрождения и углубления межгосударственных отношений. Китай, как близкий сосед, остается одним из приоритетных направлений в многовекторной внешней политике Казахстана.

2 Материалы и методы

В процессе исследования использовались научные принципы познания экономических явлений, в том числе диалектический, исторический, системный и другие. Данные подходы дают возможность изучения явлений и процессов в динамике, выявить проблемы, определить основные характеристики и их проявления. Оригинальность работы заключается в анализе динамики развития экономического сотрудничества Казахстана и Китая на протяжении 30 лет.

Результаты работы показывают тенденцию развития двусторонних экономических отношений Казахстана и Китая.

3-4 Результаты и обсуждение

3 января 2022 года исполнилось 30 лет с момента установления дипломатических отношений между Казахстаном и Китаем. За три десятилетия сотрудничества отношения двух стран выведены на уровень всестороннего стратегического партнерства.

В течение 30 лет Казахстан и Китай динамично развивались, прошли большой путь национального развития и вышли на новые позиции в мировом сообществе. На момент установления дипломатических отношений РК искала пути выхода из социально-экономического кризиса после распада СССР, а КНР вступила во второе десятилетие политики открытости и реформ, будучи все еще бедной развивающейся страной. За прошедшие годы Казахстан вошел в число 50 наиболее конкурентоспособных государств мира, а Китай добился впечатляющих успехов в своем развитии и стал второй глобальной экономикой. Экономические достижения РК и КНР поступательно проявляются в качественном содержании двусторонних отношений [2].

Отправной период отношений Казахстана и Китая характеризуется формированием основной инфраструктуры двусторонних отношений. 3 января 1992 года сторонами были подписаны «Совместное коммюнике об установлении дипломатических отношений между РК и КНР» и «Меморандум взаимопонимания к совместному Коммюнике об установлении дипломатических отношений между РК и КНР», давшие старт первым официальным межгосударственным контактам для последующего развития полноценного двустороннего сотрудничества.

Первым и важнейшим документом, подписанным двумя государствами, стала «Совместная декларация об основах дружественных взаимоотношений между РК и КНР» в 1993 году. В Декларации закреплены основополагающие принципы двустороннего политического и торгово-экономического сотрудничества. Достигнута договоренность о решении всех спорных вопросов мирным путем, без применения силы или угрозы в какой-либо форме, а также без каких-либо действий, могущих создать угрозу безопасности другой стороне.

Дата	Событие
1992	Подписание Совместного коммюнике об установлении дипломатических отношений между РК и КНР 3 января 1992 года в г. Алматы. Открытие железной дороги с сообщением «Урумчи – Алма-Ата – Урумчи».
1993	Подписание Декларации об основах дружественных взаимоотношений между РК и КНР. Создание казахстанско-китайской торгово-экономической зоны в районе Хоргоса.
1995	Подписание Межправительственного соглашения об использовании китайского порта Ляньюньган для переработки и транспортировки казахстанских грузов.
1997	Привлечение крупного китайского инвестиционного капитала в экономику РК. Развитие сотрудничества РК и КНР в топливно-энергетической сфере и подписание «контракта века» – Соглашения между РК и КНР о сотрудничестве в нефтяной сфере.

1998	Подписание соглашения между РК и КНР о сотрудничестве в области нефти и газа. Договоренность о строительстве газопровода из Туркменистана в КНР через территорию РК.
1999	Подписание Совместной декларации между РК и КНР о дальнейшем укреплении всестороннего сотрудничества в XXI веке.
2003	Подписание Совместной декларации РК и КНР. Подписание Программы казахстанско-китайского сотрудничества на 2003–2008 годы
2004	Подписание Соглашения между Правительствами РК и КНР о создании Комитета по сотрудничеству РК-КНР. Подписание Соглашения об основных принципах строительства нефтепровода «Атасу-Алашанькоу».
2006	Подписание Концепции развития экономического сотрудничества РК и КНР. Запуск нефтепровода «Атасу-Алашанькоу» (Казахстан-Китай) (закачка первой нефти).
2007	Договоренность о расширении действующего нефтепровода «Атасу-Алашанькоу» (Казахстан-Китай), начало строительства второй очереди нефтепровода до Каспийского моря.
2008	Начало строительства автотранспортного коридора «Западная Европа–Западный Китай».
2009	Запуск работы магистрального газопровода «Центральная Азия-Китай».
2010	Принятие Совместного коммюнике РК и КНР в г. Астане. Подписание Соглашения об основных принципах проектирования, финансирования, строительства и эксплуатации второго участка газопровода «Казахстан – Китай».
2011	Подписание Совместной декларации РК и КНР о развитии всестороннего стратегического партнерства
2012	Подписание меморандума о создании Казахстанско-Китайского делового совета. Ввод железнодорожного перехода Алтынколь–Хоргос на казахстанско-китайской границе
2013	Объявление Председателем КНР Си Цзиньпином инициативы о совместном строительстве Экономического пояса Шелкового пути (Один пояс – один путь) в г.Астане. Подписание Программы среднесрочного и долгосрочного развития торгово-экономического сотрудничества между РК и КНР до 2020 года.
2015	Начало сотрудничества по совместной программе РК и КНР в области индустриально-инновационного развития и подписание Соглашения между Правительством РК и Правительством КНР об укреплении сотрудничества в области индустриализации и инвестиций
2016	Утверждение перечня казахстанско-китайских индустриально-инвестиционных проектов, который в настоящее время включает в себя порядка 52 проектов на общую сумму 21,1 млрд долл. США
2019	Подписание Соглашения о сопряжении политики «Нұрлы жол» и Экономического пояса Шелкового пути
2022	30-летие дипломатических отношений между РК и КНР и проведение юбилейного онлайн-саммита «Центральная Азия плюс Китай» с участием глав государств. Достижение объема двусторонней торговли более 31 млрд долл. США
2023	Казахско-китайский инвестиционный круглый стол с участием глав государств в г.Сиань КНР
Примечание: составлено автором по данным источников [2-8]	

В середине 90-х годов прошлого столетия в результате растущей потребности экономически развивающегося Китая запущены совместные нефтегазовые проекты,

задавшие взаимовыгодную формулу казахстанско-китайских отношений на долгосрочный период.

В сентябре 1995 года Президент РК Н.А.Назарбаев и Председатель КНР Цзян Цзэминь в рамках официального визита казахстанского лидера в Поднебесную подписали «Совместную декларацию о дальнейшем развитии и углублении дружественных взаимоотношений между РК и КНР». Стороны заявили, что будут прилагать совместные усилия для вывода казахстанско-китайского сотрудничества на новый уровень, достигнута договоренность об углублении взаимодействия практически во всех областях. Тогда же было подписано соглашение об использовании китайского морского порта Ляньюньган для транспортировки казахстанских транзитных грузов, которое сегодня открыло для Казахстана путь в Азию [2].

В 1997 году активно велись межправительственные переговоры по вопросу расширения транспортных сообщений между двумя странами – расширение железнодорожного перехода через станции Достык и Алашанькоу в рамках расширения объемов торговли. Более того, актуальным оставался вопрос увеличения авиасообщений Казахстана с Китаем.

В 1999 году в ходе очередного официального визита Главы государства в КНР сторонами принята «Совместная декларация между РК и КНР о дальнейшем развитии всестороннего сотрудничества в XXI веке». В данном документе стороны закрепили тезис о том, что дальнейшее укрепление двусторонних отношений отвечает коренным интересам народов обеих стран, а также обозначили решимость укреплять стратегическое взаимодействие двух государств во всех сферах. В декларации РК и КНР определили активно развивающееся сотрудничество в энергетической отрасли как стратегически важное.

В целом 90-е годы XX века в казахстанско-китайских отношениях – это период становления отношений, формирования правового и содержательного базиса (центральной оси) сотрудничества, а также торгово-экономическое сотрудничество, сотрудничество в нефтегазовой области, транспортное сотрудничество и др.[3].

Начало 2000-х характеризуется расширяющейся динамикой отношений РК и КНР, которые к тому моменту регулировались уже более чем 105 договорами, а объем растущей двусторонней торговли с Китаем превысил 3,3 млрд. долл. США.

В мае 2004 года состоялся государственный визит Президента РК Н.А.Назарбаева в КНР, повестку которого сформировали вопросы энергетического сотрудничества. Еще в 2003 году на основе межправительственных соглашений в области нефти и газа, подписанных между РК и КНР в 1997 году, казахстанско-китайские предприятия начали реализацию одного из крупных проектов по строительству нефтепровода «Казахстан – Китай». В 2005 году в заявленные ранее сроки проект был завершен, а в 2006 году запущен магистральный нефтепровод «Атасу-Алашанькоу» (мощность 10 млн тонн в год) протяженностью почти 1000 км.

В августе 2007 года, по случаю 15-летия установления дипломатических отношений между РК и КНР, Председатель Ху Цзиньтао по приглашению Президента Н.А.Назарбаева посетил Астану с официальным визитом. В ходе проведенных переговоров подписан ряд важнейших межправительственных и межведомственных документов, направленных на дальнейшее развитие сотрудничества в нефтегазовой сфере, несырьевых отраслях экономики и других важных областях взаимодействия [2].

Начало третьего десятилетия сотрудничества РК и КНР характеризуется развитием принципиально новых отношений двух стран на всех направлениях. Это было связано и достигнутыми за двадцать лет сотрудничества результатами, а также внутренними изменениями в РК и КНР. Заметно укрепивший свои политические позиции и экономические возможности Казахстан поставил перед собой амбициозную цель – в течение следующих нескольких десятилетий войти в число 30-ти наиболее развитых стран мира в рамках Стратегии «Казахстан-2050», озвученной в декабре 2012 года.

Новый этап казахстанско-китайских связей открыл первый государственный визит Председателя КНР Си Цзиньпина в РК в сентябре 2013 года. Данный визит главы Китая в Казахстан стал историческим, так как продолжил традиции встреч на высшем уровне, и поднял казахстанско-китайские взаимоотношения в экономике, политике и культурно-гуманитарной области на новую высоту. Визит стал историческим не только в контексте казахстанско-китайских отношений, но и широкого международного сотрудничества. Одним из важнейших пунктов в программе поездки Председателя КНР Си Цзиньпина в Астану стало его знаменитое выступление в Nazarbayev University на тему «Укреплять дружбу народов, вместе открыть светлое будущее» [4]. В своем докладе он особо отметил роль Великого Шелкового пути, и призвал использовать новые модели сотрудничества, общими усилиями формировать Экономический пояс Шелкового пути.

В ответ на заявленную китайским лидером инициативу в 2014 году Президент РК Н.А. Назарбаев озвучил программу новой экономической политики «Нұрлы жол», которая была направлена на масштабное строительство и обновление транспортной инфраструктуры внутри Казахстана и ее подключения к международным коридорам.

На данный момент через территорию Казахстана проходит 11 трансконтинентальных маршрутов – 5 железнодорожных и 6 автомобильных. Реализуемые в рамках программы «Нұрлы жол» такие проекты, как автодорожное сообщение «Западная Европа – Западный Китай», железнодорожное сообщение «Казахстан-Туркменистан-Иран», специальные экономические зоны «Хоргос – Восточные ворота» и «Международный центр приграничного сотрудничества «Хоргос», а также модернизация портов Актау и Курык и т.д. являются наглядным примером успешного сопряжения программы «Нұрлы жол» и инициативы «Один пояс, один путь». Только за прошлый год объем перевозок грузов транзитом по железной дороге Казахстана увеличился на 1,1 млн тонн и составил 9,4 млн тонн. Транзитные перевозки автотранспортом из КНР возросли в два раза и составили 980,6 тыс. тонн [5].

К числу приоритетных в последние годы объектов железнодорожного строительства КНР относится трансконтинентальная железнодорожная магистраль Азия-Европа. «Стальной Великий шелковый путь», как его иногда называют в Китае, начинается на тихоокеанском побережье в порту Ляньюнган, пересекает в широтном направлении территорию страны, через пограничный переход Алашанькоу – Дружба соединяется с железнодорожной сетью Казахстана и далее и далее – через железные дороги России, Украины, затем Польши, Германии, выходит на голландский порт Роттердам (общая протяженность трассы – 10800 км, из них на территории КНР – 4100 км) [6].

Государственный визит Главы государства К.К. Токаева в сентябре 2019 года в КНР открыл новый этап в истории казахстанско-китайских отношений в новую эпоху, где Президент показал настрой на дальнейшее углубление казахстанско-китайских отношений. По итогам переговоров стороны заявили, что в новое время Казахстан и Китай будут развивать свои отношения в формате «вечного всестороннего стратегического партнерства в духе взаимной выгоды, непоколебимой дружбы, взаимного доверия и всеобъемлющего сотрудничества перед общими вызовами» [7].

Особое значение для углубления двусторонних связей стало подписание Соглашения между Правительством РК и Правительством КНР об укреплении сотрудничества в области индустриализации и инвестиций. Документ открыл возможности для реализации составленного ранее перечня казахстанско-китайских индустриально-инвестиционных проектов, который по состоянию на январь 2022 года включал в себя 52 проекта на общую сумму 21,1 млрд. долл. США в энергетической, сельскохозяйственной, нефтегазовой, нефтехимической, химической, металлургической, строительной, промышленной, горнорудной, автомобилестроительной, транспортной, инфраструктурной, финансовой сферах и др.

Следует отметить, что в активной фазе находится сотрудничество в сфере сельского хозяйства. Подписаны протоколы по фитосанитарным требованиям для выхода на китайский рынок 20 видов сельскохозяйственной продукции РК. Уверенно растут объемы торговли

продукцией агропромышленного комплекса. За восемь месяцев этого года объемы составили 600 млн долларов. Более 1,1 тысячи предприятий Казахстана имеют право на экспорт своей продукции в Китай.

Для дальнейшего наращивания торгово-экономического и туристического сотрудничества Казахстан в 2022 году ввел 14-дневный безвизовый режим для граждан КНР. В ходе встречи с руководством китайского Министерства культуры и туризма в июне 2022 года в Пекине, казахстанской стороной затронут вопрос о предоставлении аналогичных условий для граждан РК.

В настоящее время Китай и Казахстан рассматривают перспективы сопряжения программ «Цифровой Казахстан» и «Цифровой Шелковый путь», посредством развития трансграничной электронной торговли с использованием потенциала Международного центра приграничного сотрудничества (МЦПС) «Хоргос». На территории МЦПС предполагается внедрение системы сетевого контроля, с помощью которого возможно ведение учета движения грузов и людей, а также повышение качества логистических услуг на основе принципа «одного окна» [8].

На сегодняшний день, согласно данным Национального банка Республики Казахстан, Китай уверенно входит в пятерку крупнейших инвесторов Казахстана с объемом инвестиций в более чем 21 млрд долларов. По сведениям Комитета государственных доходов Министерства финансов РК, Китай в общем объеме внешней торговли Казахстана (22,4%) занимает первое место (без учета государств-членов ЕЭАС), являясь крупнейшим торговым партнером Республики Казахстан. Главами двух государств поставлена цель по увеличению товарооборота до 35 млрд долларов США к 2030 году [9]. По итогам 2022 года товарооборот между странами вырос на 34% и превысил \$24 млрд, что стало новым рекордом за 30 лет [10].

5 Выводы

Экономическое сотрудничество Казахстана и Китая за 30 лет очевидно показало, что страны и дальше будут непрерывно расширять пространство сотрудничества, повышая уровень тесного взаимодействия. Бесспорно, что стороны заинтересованы в укреплении связи между политическими курсами, соединении дорог, свободном товарообороте, денежном обращении и сближении культур народов. Учитывая историческую общность в экономическом сотрудничестве Казахстана и Китая, стороны внесут новую лепту в процветающий Великий Шелковый путь и строительство Экономического пояса Шелкового пути.

Список литературы

1. Великий шелковый путь в режиме реального времени // [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://kapital.kz/lifestyle/73358/velikiy-shelkovyy-put-v-rezhime-real-nogo-vremeni.html>. Дата обращения: 22.04.2023 г.
2. «Казахстан-Китай: три десятилетия добрососедского и взаимовыгодного сотрудничества». Авторский коллектив. – Нур-Султан: Центр по изучению Китая, издательство «Prime Interprise», 2022. – 490 с.
3. Кадырова Л.И. Межгосударственные политические связи Китайской Народной Республики и Республики Казахстан в 1992-2001 гг. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата исторических наук. Специальность – 07.00.03: Всеобщая история (Новая и Новейшая история). – Казань, 2015. 27 с.
4. Выступление Председателя КНР Си Цзиньпина в Назарбаев университете // [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://kz.china-embassy.org/rus/zhgx/zxdt/201309/t20130916_1362803.html. Дата обращения: 25.04.2023 г.
5. Казахстан и Китай подписали коммерческие контракты на более чем 565 млн долларов // [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://www.kt.kz/rus/ekonomika/kazahstan_i_kitay_podpisali_kommercheskie_kontrakty_na_1377948261.html. Дата обращения: 25.04.2023 г.
6. Модернизация Китая и Казахстан: монография / Н.А. Алдабек, П.Е. Бектурганова, А.Е. Серикклаиева, Д. Дауен, М.Асыл, отв. ред.-сост. П.Е. Бектурганова. – Алматы: Казак Университеті, 2014. – 348 с.

7. Президент Казахстана Касым-Жомарт Токаев провел переговоры с Председателем КНР Си Цзиньпином // Официальный сайт Президента Республики Казахстан // [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.akorda.kz/ru/events/internationalcommunity/foreignvisits/prezident-kazahstana-kasymzhomart-tokaev-provel-peregovory-s-predsdatelem-knr-si-czinpinom> Дата обращения: 26.04.2023 г.

8. Рахимбаева Р.М., Бекмухаметова А.Б., Жумаксанова К.М. Инвестиционное и экономическое сотрудничество Казахстана и Китая в рамках концепции «Шелкового пути» // Известия Национальной Академии наук. Серия общественных и гуманитарных наук. №2 (330). – 2020. – С. 104-114.

9. Новая парадигма отношений Казахстана и Китая в 2022 году // [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://www.inform.kz/ru/novaya-paradigma-otnosheniy-kazahstana-i-kitaya-v-2022-godu_a4015701. Дата обращения 27.04.2023г.

10. Товарооборот между Казахстаном и Китаем достиг рекордного уровня // [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://www.kt.kz/rus/ekonomika/tovarooborot_mezhdu_kazahstanom_i_kitaem_dostig_rekordnogo_1377948211.html. Дата обращения: 29.04.2023 г.

ТАТИЕВ, Н.С.

ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ ҚЫТАЙДЫҢ ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҰНТЫМАҚТАСТЫҒЫ: 30 ЖЫЛДЫҚ СЕРІКТЕСТІК

Мақала отыз жылдық тарихы бар Қазақстан мен Қытайдың экономикалық ынтымақтастығын зерттеуге арналған. Автор екі мемлекеттің экономикалық ынтымақтастығы саласындағы негізгі оқиғаларға ретроспективті талдау жүргізді, дипломатиялық қатынастар орнаған сәттен бастап екіжақты қатынастардың маңызды жетістіктері мен көрсеткіштерін сипаттады.

Кілт сөздер: экономикалық ынтымақтастық, Жібек жолы, экономика, инвестициялар, Қазақстан және Қытай.

TATIYEV, N.S.

ECONOMIC COOPERATION BETWEEN KAZAKHSTAN AND CHINA: 30 YEARS OF PARTNERSHIP

The article is devoted to the study of 30 years' economic cooperation between Kazakhstan and China. The author has carried out a retrospective analysis of key events in the field of economic cooperation between the two states, and demonstrated important achievements and indicators of bilateral relations since the establishment of diplomatic relations.

Key words: economic cooperation, The Silk Road, economy, investment, Kazakhstan and China.

УДК 378

Шатских, А.А.,

педагог-исследователь, магистрант 1 курса
7М01103- Педагогика и психология,
КРУ им. А. Байтурсынулы,
г.Костанай, Казахстан

РАННЯЯ ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА В ШКОЛЕ – САМОРЕАЛИЗАЦИЯ БУДУЩЕГО СТУДЕНТА

Аннотация

В данной статье рассматривается актуальность профориентационной работы среди обучающихся среднего и старшего звена общеобразовательной школы. В связи с изменением профессий: их устаревание или преобразование, а также появлением новых направлений на рынке труда будущему абитуриенту сложно самостоятельно сделать правильный выбор. Проведен анализ литературы, сделана психологическая диагностика с целью

самоопределения обучающегося в условиях профориентационной деятельности.

Ключевые слова: профессиональная ориентация, профессиональная деятельность, самоопределение, абитуриент, профессия.

1 Введение

Уже с возраста двенадцати лет, обучающиеся среднего звена общеобразовательной школы начинают мечтать о своей будущей профессии. Для большинства обучающихся в рамках обновленной системы образования их идеал – новомодные специальности, которые недавно пополнили «Атлас новых профессий». Модернизированные выпускники с новым мышлением нацелены уже на новые специальности, а данный сборник содержит более тысячи профессий, которые, по словам разработчиков, будут популярны в ближайшее десятилетие: проектировщик «умного дома», составитель он-лайн путеводителя, архитекторы облачных вычислений, разработчики роботов, специалисты по кибербезопасности или 3Д печати и многое другое.

Не стоит забывать, что помимо так стремительно вошедших в современный Казахстан специальностей, есть и классические, которые всегда актуальны: учитель, врач, повар, автомеханик, строитель, слесарь, сантехник и так далее.

Как найти себя во взрослом мире будущему абитуриенту и сделать правильный выбор? Актуальность данной проблемы в наше время велика и именно над этим вопросом я задумалась, как классный руководитель выпускного коллектива.

Найти себя во взрослом мире и сделать правильный выбор – это непростая задача для любого человека, а для будущего абитуриента она особенно актуальна. В наше время мир меняется очень быстро, и новые профессии появляются с каждым днем. Поэтому важно быть готовым к переменам и уметь адаптироваться к новым условиям.

2 Материалы и методы

Вопросы ранней профессиональной ориентации школьников в психолого-педагогических исследованиях рассматривают такие авторы, как В. П. Бондарей, Д. А. Леонтьев, Е. В. Шелобанова, Е. А. и другие

В числе работ, посвященные профессиональной ориентации, следует отметить таких отечественных авторов как С.М. Джакупова, М.А.Перленбетова, З.Б. Мадалиевой, А.К. Сатовой, Ж.О. Умбетовой, У.Б. Жексенбаевой, А.П. Сейтешова и др.; среди российских авторов можно выделить следующих: Е.А.Климова, К.К.Платонова, Н.С.Пряжникова и др [1]

Частично изучив труды вышеперечисленных авторов, я провела беседу с классным коллективом, дала им несколько советов как найти себя и сделать правильный выбор. Вместе мы подумали об интересах каждого. О том, что любит делать будущий работник в свободное время и чем бы он хотел заниматься в жизни. После, обучающиеся совместно с родителями изучали рынок труда: какие профессии востребованы в настоящее время и в будущем. Здесь большую помощь нам оказал родитель одного из обучающихся - руководитель «Отдела центра занятости и социальных программ города Костанай», миссия которого заключается в повышении уровня доходов населения, путем содействия в трудоустройстве и оказания социальной помощи. Она пояснила, что отдел занятости в своей деятельности реализует, в том числе, и следующие задачи – анализ и прогнозирование рынка труда, информирование населения и местных исполнительных органов о рынке труда; информирование обращающихся граждан и безработных о возможности получения работы, а работодателей – о возможности обеспечения рабочей силой [2].

Помимо этого в рамках проведения классного часа были проведены диалоговые площадки с родителями, которые работают в различных сферах: врач-хирург, заместитель руководителя по методической части, торговый представитель, работник банковской сферы. Беседа помогла обучающимся подтвердить или опровергнуть их представление о данных профессиях.

Вышеперечисленных действий на наш взгляд показалось мало и совместно с психологической службой школы мы провели среди будущих абитуриентов тестирование, с целью определения их интереса к профессиональной деятельности. Профессиональная диагностика включала в себя комплексное психологическое тестирование, которое позволило выявить психотип личности. А именно – методики, прошедшие свою апробацию в условиях профориентационной деятельности: - Дифференцированный диагностический опросник (ДДО) Е.А. Климова; - «Перекресток» – активизирующий опросник Н.С. Пряжникова; - «Профориентатор» - мультимедийный опросник А.Г. Шмелева [3,4].

По итогам получили следующие данные: 64% будущих выпускников отметили, что они не будут продолжать обучение в школе (десятый класс), а планируют поступление в колледжи, далее – в высшие учебные заведения. Приняв к сведению полученные данные, совместно с обучающимися, мы во внеурочное время продолжали проводить профориентационную работу, не только просматривая сайты заведений, а организовывали выездные мероприятия, очно посещали колледжи и училища города Костанай.

Уже с порога средних учебных заведений мы попадаем немного в «другую жизнь», которая кардинально отличается от школьной. Нет строгого ограничения по форме одежды, второй обуви, прическах и прочее (исключение – медицинский колледж); большое количество подростков, отсутствие обучающихся младшего школьного возраста и, немаловажный факт – это оплата за обучение, чего ранее не было при обучении в школе. Одним из ярких и мотивирующих факторов для студентов является обучение на бесплатной основе и стипендия. Как я позже узнаю, в том числе и эти два пункта смогут сделать из школьных «троечников» мотивированных «хорошистов» среднего учебного заведения.

Первыми нас встретил «Костанайский строительный колледж», в котором, к нашему удивлению, обучались не только строители, но и дизайнеры, архитекторы. Именно здесь брали свое начало известные строители, благодаря которым вырос микрорайон, в котором находится наша школа и где проживают большинство учащихся - микрорайон Аэропорт. Наглядно представленная схема региона поразила будущих абитуриентов своей точностью.

В «Костанайском колледже автомобильного транспорта» удивило то, что помимо мальчиков, здесь обучаются и девочки. Представительницы слабого даже входят в число лучших студентов, о чем свидетельствуют фотографии на доске почета [1]. Совместно с автомобильной компанией «Allug» – крупнейшим дилером и производителем автомобилей, мастерская учебного заведения была полностью оснащена новейшим оборудованием. «Профессиональные пробы», проводимые данным заведением во внеурочное время, позволили будущим студентам попробовать себя уже в качестве работника производства: заглянуть под капот автомобиля, использовать сварочный аппарат, и другое.

На доске почета «Костанайского индустриально-педагогического колледжа» приятно было видеть спортсменов, которые представляли нашу область на Олимпийских играх.

При посещении каждого учебного заведения, будущие выпускники разговаривали и с педагогами, и со студентами. Знакомясь с особенностями профессий, мы брали в руки гипсокартон, наблюдали за работой геодезистов, смешивали краски и эмали, наглядно увидели алгоритм действий при анафилактическом шоке и многое другое.

Немаловажен и тот факт, что именно после данных экскурсий, воочию увидев специфику профессий, ученики определяют и берут свой «билет в будущее» [5].

3-4 Результаты и обсуждение

Так, на опыте я убедилась в том, что школьники, которые абсолютно не знали, какую специальность выбрать, посетив профессиональные пробы, направленные на развитие интересов и склонностей, уверенно заявили, кем себя видят в будущем.

Но данные мероприятия, направленные на формирование профориентационной культуры будущих студентов, внесли и свои коррективы в запланированные действия выпускников. Некоторые обучающиеся снова вернулись к «Атласу новых профессий», так как пройденное ознакомление со специальностями их не удовлетворило. Атлас является

полезным инструментом для тех, кто хочет выбрать успешную карьеру в будущем. Совместно изучив атлас, мы узнали о тех профессиях, которые будут востребованы в ближайшие годы. Исходя из того, что в Казахстане, как и во всем мире, наблюдается тенденция к развитию новых технологий и отраслей, абитуриенты выделяли для себя такие специальности как: специалисты по квантовым вычислениям, специалисты по клиентскому сервису, специалисты по энергетике и строительству, и так далее.

5 Выводы

Уже спустя несколько месяцев я увидела результат своей работы, а именно: из двадцати девяти обучающихся двадцать пять (72,5%) поступили в среднее учебное заведение. Из них – девятнадцать человек (47, 5 %) стали обладателями государственного гранта. Первая сессия студентов внесла свои коррективы и некоторые, к сожалению, лишились стипендии. Но, меня очень удивило то, что некоторые «школьные троечники» продолжают обучаться на «хорошо», имея дополнительные денежные доход. Сейчас, спустя уже год после проделанной мною впервые профориентационной работы, я поддерживаю связь с обучающимися. Делясь своими впечатлениями, они рассказывают о вновь приобретенных навыках, о первой в их жизни практике и о том, что в данный момент им уже не страшно поступить в высшее учебное заведение.

Делаем вывод, что работа по раннему профессиональному самоопределению учащихся очень важна. Именно при помощи психолого-педагогического сопровождения, а главное – наглядной демонстрации профессиональных перспектив мы приходим к эффективному результату.

Список литературы

1. <https://infourok.ru/diplomnaya-rabota-formirovanie-professionalnogo-samoopredeleniya-shkolnikov-v-usloviyah-predprofilnoj-podgotovki-5435656.html>
2. <https://law.gov.kz> «Об утверждении Положения о государственном учреждении «отдел занятости и социальных программ акимата города Костаная».
3. Климов Е.А. Образ мира в разнотипных профессиях. – М.: МГУ, 1995.
4. Лукина А.К. Методы психодиагностики. Методическое пособие. Серия «Библиотечка профконсультанта». – Красноярск, 2005. С.8-10.
5. Шатских А. А. Профориентация – важнейший этап для выпускника. // журнал «Орлеу», Костанай, 2022. – С.24-30.

ШАТСКИХ, А.А.

МЕКТЕПТЕГІ ЕРТЕ КӘСІПТІК БАҒДАР БЕРУ-БОЛАШАҚ СТУДЕНТТІҢ ӨЗІН-ӨЗІ ЖҮЗЕГЕ АСЫРУЫ

Бұл мақалада жалпы білім беретін мектептің орта және жоғары буын оқушылары арасындағы кәсіптік бағдар беру жұмысының өзектілігі қарастырылады. Мамандықтардың өзгеруіне байланысты: олардың ескіруі немесе өзгеруі, сондай-ақ еңбек нарығында жаңа бағыттардың пайда болуы болашақ талапкерге дұрыс таңдау жасау қиын. Әдебиеттерге талдау жасалды, кәсіптік бағдар беру жағдайында білім алушының өзін-өзі анықтау мақсатында психологиялық диагностика жасалды.

Түйінді сөздер: кәсіби бағдар, кәсіби қызмет, өзін-өзі анықтау, талапкер, мамандық.

SHATSKIKH, A.A.

EARLY CAREER GUIDANCE WORK AT SCHOOL IS SELF-REALIZATION OF A FUTURE STUDENT

This article examines the relevance of career guidance for the students of the middle and senior secondary schools. Due to changes of professions: their obsolescence or transformation, and emergence of new directions in the labor market, it is difficult to make the right choice for a future applicant on their own. A literature review has been conducted, along with psychological diagnostics enabling the student self-determination as part of career guidance activities.

Key words: career guidance, professional activity, self-determination, prospective student, profession.

ЭМПИРИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК 519.245

Ахметханова, Д.О.,

*магистрантка 2 курса
специальности 7М05401-Математика,
КРУ им.А.Байтурсынулы*

Тастанов, М.Г.,

*кандидат физико-математических наук,
доцент, и.о профессора кафедры математики
и физики КРУ им.А.Байтурсынулы,
г.Костанай, Казахстан*

РАСЧЕТ ТРЕХМЕРНОЙ ЗАДАЧИ ДИРИХЛЕ

Аннотация

С расширением использования сверхбольших интегральных систем и развитием высокочастотной электротехники элементы паразитного сопротивления, индуктивности и емкости начали оказывать значительное влияние на работу электронных систем. Для определения их влияния на части системы разрабатываются системы автоматизированного проектирования и изготовления микро электромеханических систем. Использование метода Монте-Карло для решения описанных задач значительно упрощает реализацию алгоритма параллельных вычислений и не требует значительных затрат на хранение промежуточных данных. В данной работе рассматривается решение проблемы Дирихле, поставленное в уравнение Гельмгольца, с использованием подхода Монте-Карло.

***Ключевые слова:** задача Дирихле, уравнение Гельмгольца, трехмерная задача, методы Монте-Карло, блуждание по сферам, интегральный оператор.*

1 Введение

В общем случае трехмерная задача Дирихле для уравнения Гельмгольца приводится к граничным слабо сингулярным интегральным уравнениям Фредгольма первого рода. Они сначала приближаются системами алгебраических уравнений, которые в свою очередь решаются обобщенными методами минимальной невязки. Вычислительная сложность решения можно снизить за счет использования методов Монте-Карло [1].

В процессе решения множества прикладных задач мы сталкиваемся необходимостью решения краевых задач для уравнений математической физики. Самым типовым примером является решение задачи Дирихле (так называемая первая краевая задача) для двухмерного и трехмерного уравнения Лапласа. Затем, последовательно можно решить задачу Дирихле для уравнений Пуассона и Гельмгольца. Обычно, решение даже простейшей задачи (задачи Дирихле для уравнения Лапласа) очень трудоемкий процесс. В первую очередь это связано с частым использованием итерационных способов, особенно, если мы не хотим применять такие методы как, метод прогонки или метод факторизации. В случаях применения итерационных методов мы сталкиваемся многократным использованием значения неизвестной функции и ведением расчетов во всех узлах сетки (решетки). Поскольку число узлов сетки очень велико, возникают трудности при хранении значений неизвестной функции в оперативной памяти ЭВМ и еще огромного количества обращений к внешней памяти. Вследствие чего мы теряем очень большое количество машинного времени. А время

решения данной задачи является весьма важной характеристикой современных электронных вычислительных машин. По этой причине решение задачи Дирихле для уравнений Лапласа, Пуассона и Гельмгольца являются неотъемлемой частью программы испытаний новых ЭВМ.

2 Материалы и методы

Задачи Дирихле для уравнения Гельмгольца являются классическими задачами математической физики. Их аналитические решения могут быть найдены лишь в случае простейших областей, допускающих разделение переменных. Поэтому, основным инструментом исследования таких задач является компьютерное моделирование.

В данной статье задача Дирихле формулируется в виде слабо сингулярных граничных интегральных уравнений Фредгольма первого рода. Дискретные аналоги указанных уравнений могут быть построены различными способами. Для этого мы используем способ «блуждания по сферам» методов Монте-Карло [2].

3-4 Результаты и обсуждение

Рассмотрим трехмерную задачу Дирихле для уравнения Гельмгольца с переменными параметрами:

$$\Delta u_1 + cu_1 = -g, \quad u_1|_{\Gamma} = \psi \quad (1)$$

В домене $D \in X_3$, с границей Γ , в данном случае $c(r) < c^*$, где $(-c^*) d, r = (x, y, z)$ является первым членом оператора Лапласа для домена D .

Условия последовательности функций c, g, ψ удовлетворяются, а граница G , в (2.1) обеспечивают вычисление задачи и являются уникальной. Они также обеспечивают его вероятностное и интегральное представление функцией Грина [3,4,5]. Оценка метода Монте-Карло в области D связана с процессом называемым «блужданием по сферам» [6]. Для описания данного процесса введем следующие обозначения: замыкание области $D - \bar{D}$, $d(r)$ – расстояние от точки r до границы G , $G_s - s$ граничащей с G , т.е. $G_s = \{r \in \bar{D}: d(r) < s\}$ и $S(r)$ – максимальная из сфер лежащих в D , с центрами расположенными в точке r , т.е.

$$S(r) = \{Q \in \bar{D}: |Q - r| = d(r)\}$$

В процессе «блуждания по сферам» последующая точка моделируется как $S(r)$ – равномерно распределенная по поверхности сферы S , при достижении точки границы G процесс завершается.

Далее рассматриваем алгоритм для вычисления задачи Дирихле для уравнения Гельмгольца с переменной $c(r)$.

Запишем (1) следующим образом:

$$\Delta u_1 = -cu_1 - g, \quad u_1|_{\Gamma} = \psi$$

и рассмотрим интегральное уравнение

$$u = Ku + \square \quad (2)$$

Здесь воспользуемся формулой

$$u(r) = \frac{1}{4\pi d^2(r)} \int_{S(r)} u(r(s)) ds + \int_{D(r)} c(r) G_r(r) u(r') dr' + \int_{D(r)} G_r(r) g(r') dr'$$

где $r \in \frac{E}{G_0}$.

Михайлов Г.А. доказал [7,8,9] что функция u является решением задачи (1) если ее переопределить в G_0 :

$$u(r) \equiv u_1(r), r \in G_0,$$

где

$$G_r(r') = \frac{1}{4\pi} \left(\frac{1}{|r-r'|} - \frac{1}{d(r')} \right), \quad |r-r'| \leq d(r). \tag{3}$$

Она является функцией для шара $D(r)$ если $r \in \frac{E}{G_0}$. Интегральный оператор K для нее записывается следующим образом:

$$\left[1 - \frac{c_0 d^2(r)}{6} \right] \frac{\left[1 - \frac{c_0 d^2(r)}{6} \right]^{-1}}{4\pi d^2(r)} \int_{S(r)} u(r(s)) ds + \frac{c_0 d^2(r)}{6} \int_{D(r)} \frac{c(r')}{c_0} 6d^{-2}(r) G_r(r) u(r') dr \tag{4}$$

и в данном случае c_0 должно удовлетворят неравенству

$$\frac{c_0 d_{max}^2}{6} < 1.$$

Поскольку стандартная оценка метода Монте-Карло реализовала вероятностное представление серии Неймана, результат использования интегрального оператора K должен быть выбран случайным образом для построения данной оценки. С помощью (4) мы можем сделать это следующим образом: новая точка G_{i+1} равномерно распределяется по сфере на $S(G_i)$ и моделируется с вероятностью $1 - c_0 d_2(G_i)/6$:

$$q(r_i, c_0) = [1 - c_0 d^2(r_i)/6]^{-1}.$$

Точка r_{i+1} моделируется внутри шара $D(r)$ в соответствии с ее плотностью:

$$6d^{-2}(r_i) \times G_{r_i}(r),$$

а противоположная вероятность равна $\frac{c_0 d^2(r_i)}{6}$, вес умножается на значение $\frac{c(r_{i+1})}{c_0}$. При достижении G_0 — цепь разрывается и к счетчику добавляется значение граничной функции, умноженное на соответствующий вес в точке границы, близкой к r_{i+1} . Таким образом, случайная оценка будет иметь вид

$$\xi = \sum_{n=0}^N Q_n \square(r_n),$$

где,

$$Q_m = \left[\prod_{i=1}^{m_1} \frac{c(r_{k_i})}{c_0} \right] \left[\prod_{i=1}^{m-m_1} q(r_{q_i}, c_0) \right],$$

здесь $(r_{k_i}), i = 1, 2, \dots, m - m_1$ – точки на сфере, и $\{r_{q_i}\}, i = 1, 2, \dots, m_1$ – точки внутри шара. Далее мы можем оценить значение $\square(r)$ для $r \in G_2$ по методу Монте-Карло [5].

Если выполняются условия

$$c^* \geq |c(r)|, \quad c_0 < 0.6079c^* \quad (5)$$

существует уникальное ограниченное решение, которое совпадает с серией Неймана и аналогично решению (2). Далее возьмем фактическую оценку ξ , заменив значение функции ψ в точке $u(r) \in G_2$ на точку $P(r) \in G$. В таком случае

$$\square(r) = \psi(P(r)), \quad r \in G_2.$$

Теорема 1. Если первые производные решения связаны с D из (4) и удовлетворяют условиям (5), то выполняется $E\xi_s = u_s$ и

$$|u(r) - u_s(r)| \leq \text{const } s, \quad r \in D, \quad s > 0.$$

Также легко доказать [10], что дисперсия будет ограниченной при выполнении следующих условий

$$c_0 \geq |c(r)|, \quad c_0 \leq 0.488c^*,$$

где, $c = \text{const} < c_0$.

Для расчета соответствующих производных методом Монте-Карло Михайлов Г.А. [9] предложил использовать статистическую оценку

$$\xi_{s,1}^{(k)} = \frac{\partial^k \xi_{s,1}}{\partial c^k} = \prod_{i=1}^{N-m_N} \frac{\mu_i^k}{(\mu_i - k)!} c^{-k} Q_{s_i} \square(r_{r_{i-1}}) + \frac{m_N^k}{(m_N - k)!} c^{-k} Q_N \psi(P(r_N)),$$

где, μ_i – первые t_i шагов в шарах между шарами, т.е. μ_{t_i} . В случае $u \ll k$ соответствующий член равен нулю. В этой же работе [9] есть условия для $E\xi_{s,1}^{(k)}$ и для этой оценки установлена окончательная дисперсия.

5 Выводы

В работе изучены возможности применения методов Монте-Карло для численного решения трехмерной задачи Дирихле для уравнения Гельмгольца с применением способа «блуждания по сферам». Эти задачи сформулированы в виде эквивалентных им граничных интегральных уравнений. Применяемый метод реализован на этапе численного решения, аппроксимирующих интегральные уравнения. Он сокращает требования к ресурсам компьютера и позволяет значительно снизить общее решение рассматриваемых задач без потери точности.

Список литературы:

- 1 Tastanov M., Utemissova A., Maiyer F., Ysmagul R. The Stationary Problem of Two-Phase Filtration by the Monte-Carlo Method: Solutions and Applications. WSEAS Transactions on Mathematics, ISSN / E-ISSN: 1109-2769 / 2224-2880, Volume 21, 2022, P. 770-778.
- 2 Tastanov M., Utemissova A., Maiyer F. Application of Monte Carlo methods for solving the regular and degenerate problem of two-phase filtration. Вестник Томского государственного университета, серия: Математика и механика, №80, 2022, P. 147-156.
- 3 Елепов Б.С., Кронберг А.А., Михайлов Г.А. и Сабельфельд К.К. Решение краевых задач методом Монте-Карло. Наука, Новосибирск, 1980.
- 4 Елепов Б.С., Михайлов Г.А. Применение фундаментальных решений эллиптических уравнений к построению алгоритмов метода Монте-Карло. Журнал: Вычислительная математика и физика (1974) 3, 728-736 с.
- 5 Ермаков С.М., Михайлов Г.А. Статистическое моделирование. Наука, Москва, 1982.
- 6 Ермаков С.М., Некруткин В.В., Сипин А.С. Случайные процессы для решения классических уравнений математической физики. Издательство Kluwer Academic Publishers, 1989.
- 7 Михайлов Г.А. Решение задачи Дирихле для нелинейных эллиптических уравнений методом Монте-Карло. Сибирский математический журнал (1994) 35, № 5, 1085-1093 с.
- 8 Михайлов Г.А. Минимизация вычислительных затрат не аналоговых методов Монте-Карло. World Scientific, Сингапур - Нью-Джерси - Лондон - Гонконг, 1991.
- 9 Михайлов Г.А. Новые методы Монте-Карло для решения уравнения Гельмгольца. Доклады Рус. Акад. Наука (1992) 326, № 6, 943-947 с.
- 10 Бурский В.П., Лесина Е.В. О краевых задачах неправильного эллиптического уравнения в круге. Журнал: Вычислительной математики и математической физики, том 60, №8, 2020 г. 1351-1366 с.

**АХМЕТХАНОВА, Д.О., ТАСТАНОВ, М.Г.
ДИРИХЛЕНІҢ ҮШ ӨЛШЕМДІ ЕСЕБІН ШЕШУ**

Ультра үлкен интегралды жүйелерді қолданудың кеңеюімен және жоғары жиілікті электротехниканың дамуымен паразиттік кедергі, индуктивтілік және сыйымдылық элементтері электронды жүйелердің жұмысына айтарлықтай әсер ете бастады. Олардың жүйенің бөліктеріне әсерін анықтау үшін микро электромеханикалық жүйелерді автоматтандырылған жобалау және өндіру жүйелері жасалады. Сипатталған есептерді шешу үшін Монте-Карло әдісін қолдану параллельді есептеу алгоритмін жүзеге асыруды едәуір жеңілдетеді және аралық деректерді сақтау үшін айтарлықтай шығындарды қажет етпейді. Бұл жұмыс Монте-Карло тәсілін қолдана отырып, Гельмгольц теңдеуіне қойылған Дирихле мәселесінің шешімін қарастырады

Кілт сөздер: Дирихле есебі, Гельмгольц теңдеуі, үш өлшемді есеп, Монте-Карло әдістері, сфераларды кезу, интегралды оператор.

**AKHMETKHANOVA, D.O., TASTANOV, M.G.
CALCULATION OF THE THREE-DIMENSIONAL DIRICHLET PROBLEM**

With the expansion of the use of ultra-large integrated systems and the development of high-frequency electrical engineering, elements of parasitic resistance, inductance and capacitance began to have a significant impact on the operation of electronic systems. To determine their impact on parts of the system, automated design and manufacturing systems for micro electromechanical systems are being developed. Using the Monte Carlo method to solve the described problems greatly simplifies the implementation of the parallel computing algorithm and does not require significant costs for storing intermediate data. In this paper, we consider the solution of the Dirichlet problem, put into the Helmholtz equation, using the Monte Carlo approach.

Key words: Dirichlet problem, Helmholtz equation, three-dimensional problem, Monte Carlo methods, sphere walk, integral operator.

УДК 581.92

Пережогин, Ю.В.,
кандидат биологических наук, доцент,
Бородулина, О.В.,
кандидат биологических наук, доцент,
Курлов, С.И.,
ст. преподаватель кафедры
естественно-научных дисциплин
КРУ им.А.Байтұрсынұлы,
г.Костанай, Казахстан

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ДИКОРАСТУЩИХ РАСТЕНИЙ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

Впервые приводится список дикорастущих растений Костанайской области. Он представлен 1145 видами из 452 родов и 101 семейства.

Ключевые слова: флора Костанайской области, дикорастущие виды растений.

1 Введение

Антропогенное воздействие в результате освоения целинных и залежных земель в середине XX века привело к резкому сокращению видового состава флоры Костанайской области (черноземы обыкновенные были распаханы на 95%, черноземы южные – на 90%). При этом флора области до сих пор изучена недостаточно и очень неравномерно. Ботаников всегда привлекал Наурзумский заповедник, территория уникальная с точки зрения растительности и географического положения. Ее изучали Б.А.Федченко, И.М.Крашенинников, В.М.Савич, Н.В.Павлов, Б.Б.Горелов, С.С.Левицкий, А.Г.Воронов, Л.Б.Заугольнова, П.Г.Пугачев и др. И только некоторые из них изучали попутно флору других территорий области, как П.Г. Пугачев, которого интересовали все сосновые боры Костанайской области. Он также предложил и описал для области 10 памятников природы [1]. Однако, в результате ботанических исследований, в 20-м веке аннотированный список флоры Костанайской области так и не был опубликован.

Авторы данной статьи, и в первую очередь Ю.В. Пережогин, поставили перед собой цель максимально широко исследовать территорию области на предмет флоры высших растений. На протяжении последних 30-ти лет был предпринят ряд экспедиций в разные районы области [2-29]. Результатом этих экспедиций и студенческих сборов стал гербарий КГПИ, основанный П.Г. Пугачевым и в значительной мере расширенный авторами статьи. В феврале 2014 Гербарий Костанайского государственного педагогического института получил акроним KSPI.

2 Материалы и методы

Список, публикуемый в данной статье, является консервативным, т.е. основан только на гербарных образцах хранящихся в КГУ им. А. Байтұрсынова (KSPI), Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова (MW) [30], Института экологии растений и животных УрО РАН (SVER), Института ботаники и фитоинтродукции (AA), а также официальных сайтов International Plant Names Index (IPNI) [31], Global Biodiversity Information Facility (GBIF) [32] и Plants of the World online [33]. Конспект видов расположен в алфавитном порядке.

3 Результаты

На территории Костанайской области произрастает 1145 видов из 452 родов и 101 семейств (табл. 1).

Таблица 1. Список дикорастущих растений Костанайской области

№	Вид	Синонимы
1	2	3
Divisio Lycopodiophyta		
Lycopodiaceae P.Beauv. ex Mirb.		
1.	<i>Lycopodium annotinum</i> L.	
2.	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	
Divisio Equisetophyta		
Equisetaceae Rich. ex DC.		
1.	<i>Equisetum arvense</i> L.	
2.	<i>Equisetum fluviatile</i> L.	<i>Equisetum heleocharis</i> Ehrh.; <i>Equisetum limosum</i> L.
3.	<i>Equisetum hyemale</i> L.	
4.	<i>Equisetum pratense</i> Ehrh.	
5.	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	
6.	<i>Equisetum sylvaticum</i> L.	
7.	<i>Equisetum x moorei</i> Newm.	
Divisio Polypodiophyta		
Aspleniaceae Newman		
1.	<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth.	
2.	<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	<i>Cystopteris filix-fragilis</i> (L.) Borbas.
3.	<i>Onoclea struthiopteris</i> (L.) Roth	<i>Struthiopteris filicastrum</i> All.
4.	<i>Thelypteris palustris</i> Schott.	
Athyriaceae Alst.		
1.	<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newman	
Dennstaedtiaceae Pic.Serm.		
1.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn.	
Marsileaceae Mirb.		
1.	<i>Marsilea quadrifolia</i> L.	
2.	<i>Marsilea strigosa</i> Willd.	
Polypodiaceae J.Presl & C.Presl		
1.	<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P.Fuchs.	
2.	<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott.	
3.	<i>Polypodium vulgare</i> L.	
Salviniaceae Martinov		
1.	<i>Salvinia natans</i> (L.) All.	
Divisio Pinophyta		
Cupressaceae Gray		
1.	<i>Juniperus communis</i> L.	
2.	<i>Juniperus sabina</i> L.	
Ephedraceae Dumort.		
1.	<i>Ephedra distachya</i> L.	
Pinaceae Spreng. ex F.Rudolphi		
1.	<i>Larix sibirica</i> Ledeb.	<i>Larix sukaczewii</i> Dylis
2.	<i>Pinus sylvestris</i> L.	
Divisio Magnoliophyta		
Aceraceae Juss.		
1.	<i>Acer negundo</i> L.	
2.	<i>Acer tataricum</i> L.	
Alismataceae Vent.		
1.	<i>Alisma gramineum</i> Lej	<i>Alisma loeselii</i> Gorski
2.	<i>Alisma lanceolatum</i> With.	
3.	<i>Alisma plantago-aquatica</i> L.	

1	2	3
4.	<i>Damasonium alisma</i> Mill.	
5.	<i>Sagittaria natans</i> Pall.	
6.	<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	
Amaranthaceae Juss.		
1.	<i>Agriophyllum pungens</i> (Vahl) Link ex A.Dietr.	<i>Agriophyllum arenarium</i> M.Bieb. ex C.A.Mey.
2.	<i>Amaranthus albus</i> L.	
3.	<i>Amaranthus blitoides</i> S.Watson	
4.	<i>Amaranthus blitum</i> L.	
5.	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	
6.	<i>Anabasis aphylla</i> L.	
7.	<i>Anabasis cretacea</i> Pall.	
8.	<i>Anabasis salsa</i> (Ledeb.) Benth. ex Volkens	
9.	<i>Anabasis truncata</i> (Schrenk) Bunge	
10.	<i>Atriplex aucheri</i> Moq.	
11.	<i>Atriplex cana</i> C.A.Mey	
12.	<i>Atriplex laevis</i> Ledeb.	
13.	<i>Atriplex littoralis</i> L.	
14.	<i>Atriplex patens</i> (Litv.) Iljin	
15.	<i>Atriplex pedunculata</i> L.	<i>Halimione pedunculata</i> (L.) Aellen
16.	<i>Atriplex prostrata</i> subsp. <i>calotheca</i> (Rafn) M.A.Gust.	<i>Atriplex hastata</i> L.
17.	<i>Atriplex sagittata</i> Borkh.	<i>Atriplex nitens</i> Schkuhr.
18.	<i>Atriplex tatarica</i> L.	
19.	<i>Atriplex verrucifera</i> M.Bieb.	<i>Halimione verrucifera</i> (M.Bieb.) Aell.
20.	<i>Axyris amaranthoides</i> L.	
21.	<i>Bassia hyssopifolia</i> (Pall.) Kuntze.	
22.	<i>Bassia laniflora</i> (S.G.Gmel.) A.J.Scott	
23.	<i>Bassia prostrata</i> (L.) Beck	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.
24.	<i>Bassia scoparia</i> (L.) A.J.Scott	<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad., <i>Kochia densiflora</i> (Moq.) Aellen
25.	<i>Camphorosma monspeliaca</i> L.	<i>Camphorosma lessingii</i> Litv.
26.	<i>Camphorosma songorica</i> Bunge	
27.	<i>Caroxylon laricinum</i> (Pall.) Tzvelev	<i>Salsola laricina</i> Pall.
28.	<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	
29.	<i>Chenopodium hybridum</i> (L.) S.Fuentes, Uotila & Borsch	<i>Chenopodium hybridum</i> L.
30.	<i>Chenopodium acuminatum</i> Willd.	
31.	<i>Chenopodium album</i> L.	
32.	<i>Chenopodium ficifolium</i> Sm.	
33.	<i>Climacoptera crassa</i> (M.Bieb.) Botsch.	<i>Salsola crassa</i> M. Bieb.
34.	<i>Climacoptera lanata</i> (Pall.) Botsch.	<i>Salsola lanata</i> Pall.

1	2	3
35.	<i>Climacoptera turgaica</i> (Iljin) Botsch.	
36.	<i>Corispermum declinatum</i> Stephan ex Iljin	
37.	<i>Corispermum hyssopifolium</i> L.	
38.	<i>Corispermum orientale</i> Lam.	
39.	<i>Grubovia sedoides</i> (Pall.) G.L.Chu	<i>Bassia sedoides</i> (Pall.) Asch.
40.	<i>Halocnemum strobilaceum</i> (Pall.) M.Bieb.	
41.	<i>Halogeton glomeratus</i> (M.Bieb.) Ledeb.	
42.	<i>Haloxydon ammodendron</i> (C.A.Mey.) Bunge ex Fenzl	<i>Haloxydon aphyllum</i> (Minkw.) Iljin
43.	<i>Kalidium foliatum</i> (Pall.) Moq.	
44.	<i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst	<i>Eurotia ceratoides</i> (L.) C. A. Mey.
45.	<i>Ofaiston monandrum</i> (Pall.) Moq.	
46.	<i>Oxybasis chenopodioides</i> (L.) S.Fuentes, Uotila et Borsch.	<i>Chenopodium chenopodioides</i> (L.) Aellen
47.	<i>Oxybasis glauca</i> (L.) S.Fuentes, Uotila et Borsch.	<i>Chenopodium glaucum</i> L.
48.	<i>Oxybasis rubra</i> (L.) S.Fuentes, Uotila et Borsch.	<i>Chenopodium rubrum</i> L.
49.	<i>Oxybasis urbica</i> (L.) S.Fuentes, Uotila et Borsch.	<i>Chenopodium urbicum</i> L.
50.	<i>Petrosimonia brachiata</i> (Pall.) Bunge	
51.	<i>Petrosimonia brachyphylla</i> (Bunge) Iljin	
52.	<i>Petrosimonia glaucescens</i> (Bunge) Iljin	
53.	<i>Petrosimonia hirsutissima</i> (Bunge) Iljin	
54.	<i>Petrosimonia litwinowii</i> Korsh.	
55.	<i>Petrosimonia monandra</i> (Pall.) Bunge	
56.	<i>Petrosimonia oppositifolia</i> (Pall.) Litv.	
57.	<i>Petrosimonia triandra</i> (Pall.) Simonk.	
58.	<i>Pyankovia brachiata</i> (Pall.) Akhani et Roalson	<i>Climacoptera brachiata</i> (Pall.) Botsch.
59.	<i>Salicornia europaea</i> L.	
60.	<i>Salsola collina</i> Pall.	
61.	<i>Salsola tamariscina</i> Pall.	
62.	<i>Salsola tragus</i> L.	<i>Salsola pestifer</i> A. Nelson
63.	<i>Soda acutifolia</i> (Bunge) Mosyakin, Freitag & Rilke	<i>Salsola mutica</i> C.A.Mey. ex A.K.Becker
64.	<i>Soda foliosa</i> (L.) Akhani	<i>Salsola foliosa</i> (L.) Schrad. ex Schult.
65.	<i>Soda inermis</i> Fourr.	<i>Salsola soda</i> L.
66.	<i>Spirobassia hirsuta</i> (L.) Freitag & G.Kadereit	<i>Echinopsilon hirsutum</i> (L.) Moq.
67.	<i>Suaeda acuminata</i> (C.A. Mey.) Moq.	<i>Suaeda confusa</i> Iljin
68.	<i>Suaeda altissima</i> (L.) Pall	

1	2	3
69.	<i>Suaeda corniculata</i> (C.A. Mey.) Bunge	
70.	<i>Suaeda kossinskyi</i> Iljin	
71.	<i>Suaeda linifolia</i> Pall.	
72.	<i>Suaeda physophora</i> Pall.	
73.	<i>Suaeda prostrata</i> Pall.	
74.	<i>Suaeda salsa</i> (L.) Pall.	
75.	<i>Teloxys aristata</i> (L.) Moq.	<i>Chenopodium aristatum</i> L.

Amaryllidaceae J.St.-Hil.

1.	<i>Allium angulosum</i> L.	
2.	<i>Allium caeruleum</i> Pall.	
3.	<i>Allium caesium</i> Schrenk	
4.	<i>Allium cretaceum</i> N.Friesen et Seregin	
5.	<i>Allium delicatulum</i> Siev. ex Schult. et Schult.f.	
6.	<i>Allium flavescens</i> Besser	
7.	<i>Allium inderiense</i> Fisch. ex Bunge	
8.	<i>Allium lineare</i> L.	
9.	<i>Allium praescissum</i> Rehb.	
10.	<i>Allium schubertii</i> Zucc.	
11.	<i>Allium strictum</i> Schrad.	
12.	<i>Allium tulipifolium</i> Ledeb.	

Apiaceae Lindl.

1.	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	
2.	<i>Cenolophium fischeri</i> (Spreng.) W.D.J. Koch	<i>Cenolophium denudatum</i> (Hornem.) Tutin
3.	<i>Chaerophyllum prescottii</i> DC.	
4.	<i>Cicuta virosa</i> L.	
5.	<i>Elaeosticta lutea</i> (Hoffm.) Kljuykov, Pimenov et V.N.Tikhom.	<i>Muretia lutea</i> (Hoffm.) Boiss.
6.	<i>Eryngium campestre</i> L.	
7.	<i>Eryngium planum</i> L.	
8.	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	<i>Falcaria sioides</i> (Wibel) Asch.
9.	<i>Ferula caspica</i> M.Bieb.	
10.	<i>Ferula karelinii</i> Bunge	<i>Schumannia karelinii</i> (Bunge) Korovin
11.	<i>Ferula nuda</i> Spreng.	
12.	<i>Ferula songarica</i> Pall. ex Schult.	
13.	<i>Ferula tatarica</i> Fisch. ex Spreng.	
14.	<i>Heracleum sibiricum</i> L.	
15.	<i>Heracleum sosnowskyi</i> Manden.	
16.	<i>Kadenia dubia</i> (Schkuhr) Lavrova et V.N.Tikhom.	<i>Cnidium dubium</i> (Schkuhr) Schmeil & Fitschen
17.	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.	
18.	<i>Ostericum palustre</i> (Besser) Besser	<i>Angelica palustris</i> (Besser) Hoffm
19.	<i>Palimbia rediviva</i> (Pall.) Thell.	<i>Palimbia salsa</i> (L.f.) DC.
20.	<i>Palimbia turgaica</i> Lipsky	
21.	<i>Pastinaca clausii</i> (Ledeb.) Calest.	<i>Pastinaca graveolens</i> M.Bieb.

1	2	3
22.	<i>Peucedanum alsaticum</i> L.	<i>Xanthoselinum alsaticum</i> (L.) Schur., Peucedanum lubimenkoanum Kotov
23.	<i>Peucedanum morisonii</i> Besser ex Schult.	
24.	<i>Prangos odontalgica</i> (Pall.) Herrnst. & Heyn	<i>Cachrys odontalgica</i> Pall.
25.	<i>Seseli glabratum</i> Willd. ex Schult.	
26.	<i>Seseli hippomarathrum</i> subsp. <i>hebecarpum</i> Drude	<i>Seseli ledebourii</i> G. Don
27.	<i>Seseli libanotis</i> (L.) W.D.J. Koch	<i>Libanotis montana</i> Crantz
28.	<i>Seseli strictum</i> Ledeb.	
29.	<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz et Thell.	<i>Silaum besseri</i> (DC.) Grossh.
30.	<i>Sium latifolium</i> L.	
31.	<i>Sium sisarum</i> L.	<i>Sium sisaroideum</i> DC.
32.	<i>Trinia muricata</i> Godet.	

Apocynaceae Juss.

1.	<i>Apocynum venetum</i> subsp. <i>lancifolium</i> (Russanov) ined.	<i>Apocynum lancifolium</i> Russanov
2.	<i>Cynanchum acutum</i> subsp. <i>sibiricum</i> (Willd.) Rech.f.	<i>Cynanchum sibiricum</i> Willd.
3.	<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i> Medik	<i>Vincetoxicum</i> <i>officinale</i> Moench.
4.	<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i> subsp. <i>stepposum</i> (Pobed.) Markgr.	<i>Vincetoxicum</i> <i>albovianum</i> (Kusn.) Pobed.

Araceae Juss.

1.	<i>Lemna minor</i> L.	
2.	<i>Lemna trisulca</i> L.	
3.	<i>Spirodela polyrrhiza</i> (L.) Schleid.	

Aristolochiaceae Juss.

1.	<i>Asarum europaeum</i> L.	
----	----------------------------	--

Asparagaceae Juss.

1.	<i>Asparagus brachyphyllus</i> Turcz.	
2.	<i>Asparagus inderiensis</i> Blume ex Ledeb.	<i>Asparagus</i> <i>kasakstanicus</i> Iljin
3.	<i>Asparagus officinalis</i> L.	
4.	<i>Convallaria majalis</i> L.	
5.	<i>Majanthemum bifolium</i> (L.) F. Schmidt.	
6.	<i>Ornithogalum fischerianum</i> Krasch.	
7.	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	

Asphodelaceae Juss.

1.	<i>Eremurus inderiensis</i> (M. Bieb.) Regel	
----	---	--

Asteraceae Dumort.

1.	<i>Achillea arabica</i> Kotschy	<i>Achillea biebersteinii</i> Afanasiev
2.	<i>Achillea asiatica</i> Serg.	
3.	<i>Achillea micrantha</i> Willd.	
4.	<i>Achillea millefolium</i> L.	
5.	<i>Achillea nobilis</i> L.	
6.	<i>Achillea salicifolia</i> subsp. <i>salicifolia</i>	<i>Achillea cartilaginea</i> Ledeb. ex Rchb.
7.	<i>Achillea setacea</i> Waldst. et Kit.	

1	2	3
8.	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	
9.	<i>Antennaria dioica</i> (L.) Gaertn.	
10.	<i>Arctium lappa</i> L.	
11.	<i>Arctium minus</i> (Hill.) Bernh.	
12.	<i>Arctium tomentosum</i> Mill.	
13.	<i>Artemisia abrotanum</i> L.	<i>Artemisia</i> <i>proceriformis</i> Krasch.
14.	<i>Artemisia absinthium</i> L.	
15.	<i>Artemisia arenaria</i> DC.	
16.	<i>Artemisia armeniaca</i> Lam.	
17.	<i>Artemisia austriaca</i> Jacq.	
18.	<i>Artemisia camelorum</i> Krasch.	
19.	<i>Artemisia campestris</i> L.	
20.	<i>Artemisia dracunculus</i> L.	
21.	<i>Artemisia dubia</i> Wall. ex Besser	
22.	<i>Artemisia frigida</i> Willd.	
23.	<i>Artemisia glauca</i> Pall. ex Willd.	
24.	<i>Artemisia laciniata</i> Willd.	
25.	<i>Artemisia latifolia</i> Ledeb.	
26.	<i>Artemisia lercheana</i> Weber ex Stechm.	
27.	<i>Artemisia lessingiana</i> Besser	
28.	<i>Artemisia macrantha</i> Ledeb.	
29.	<i>Artemisia marschalliana</i> Spreng.	
30.	<i>Artemisia nitrosa</i> Weber ex Stechm.	
31.	<i>Artemisia pauciflora</i> Weber ex Stechmann	
32.	<i>Artemisia pontica</i> L.	
33.	<i>Artemisia pubescens</i> var. <i>pubescens</i>	<i>Artemisia commutata</i> Bess.
34.	<i>Artemisia rupestris</i> L.	
35.	<i>Artemisia schrenkiana</i> Ledeb.	
36.	<i>Artemisia scoparia</i> Waldst. et Kit.	
37.	<i>Artemisia scopiformis</i> Ledeb.	<i>Artemisia</i> <i>scopaeiformis</i> Ledeb.
38.	<i>Artemisia sericea</i> (Besser) Weber ex Stechm.	
39.	<i>Artemisia sieversiana</i> Ehrh. ex Willd.	
40.	<i>Artemisia tomentella</i> Trautv.	
41.	<i>Artemisia umbrosa</i> (Besser) Turcz. ex Verl.	
42.	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	
43.	<i>Bidens cernua</i> L.	
44.	<i>Bidens tripartita</i> L.	
45.	<i>Carduus acanthoides</i> L.	
46.	<i>Carduus crispus</i> L.	
47.	<i>Carduus nutans</i> L.	<i>Carduus thoermeri</i> Weinm.
48.	<i>Carduus uncinatus</i> M. Bieb.	
49.	<i>Carlina biebersteinii</i> Bernh. ex Hornem.	
50.	<i>Centaurea diffusa</i> Lam.	
51.	<i>Centaurea glastifolia</i> subsp. <i>intermedia</i> (Boiss.) L. Martins	<i>Chartolepis</i> <i>intermedia</i> Boiss.

1	2	3
52.	<i>Centaurea jacea</i> L.	
53.	<i>Centaurea pseudomaculosa</i> Dobroc.	
54.	<i>Centaurea pulchella</i> Ledeb.	<i>Hyalea pulchella</i> (Ledeb.) K. Koch
55.	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	
56.	<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>adpressa</i> (Ledeb.) Gugler	<i>Centaurea adpressa</i> Ledeb.
57.	<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>apiculata</i> (Ledeb.) Mikheev	<i>Centaurea apiculata</i> Ledeb.
58.	<i>Centaurea virgata</i> subsp. <i>squarrosa</i> (Boiss.) Gugler	<i>Centaurea squarrosa</i> Willd.
59.	<i>Chondrilla brevirostris</i> Fisch. et C.A.Mey.	
60.	<i>Chondrilla juncea</i> L.	
61.	<i>Chondrilla latifolia</i> M.Bieb.	
62.	<i>Cichorium inybus</i> L.	
63.	<i>Cirsium alatum</i> (S.G.Gmel.) Bobrov	
64.	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	<i>Cirsium setosum</i> (Willd.) Besser
65.	<i>Cirsium esculentum</i> (Siev.) C.A. Mey.	
66.	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	
67.	<i>Cota tinctoria</i> subsp. <i>tinctoria</i>	<i>Anthemis subtinctoria</i> Dobroc.
68.	<i>Cousinia astracanica</i> (Spreng.) Tamamsch.	
69.	<i>Crepis praemorsa</i> (L.) Tausch	
70.	<i>Crepis tectorum</i> L.	
71.	<i>Echinops ritro</i> L.	
72.	<i>Echinops ritro</i> subsp. <i>meyeri</i> (DC.) Kožuharov	<i>Echinops meyeri</i> Iljin
73.	<i>Echinops sphaerocephalus</i> L.	
74.	<i>Erigeron acris</i> L.	
75.	<i>Erigeron acris</i> subsp. <i>podolicus</i> (Besser) Nyman	<i>Erigeron podolicus</i> Besser
76.	<i>Erigeron acris</i> subsp. <i>politus</i> (Fr.) H.Lindb.	<i>Erigeron elongatus</i> Ledeb.
77.	<i>Erigeron canadensis</i> L.	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist
78.	<i>Filago arvensis</i> L.	
79.	<i>Filago filaginoides</i> (Kar. et Kir.) Wagenitz.	<i>Evax filaginoides</i> Kar. & Kir.
80.	<i>Galatella angustissima</i> (Tausch.) Novopokr.	
81.	<i>Galatella biflora</i> (L.) Nees.	
82.	<i>Galatella dahurica</i> DC.	<i>Galatella macrosciadia</i> Gand.
83.	<i>Galatella divaricata</i> (M.Bieb.) Novopokr.	
84.	<i>Galatella fastigiiformis</i> Novopokr.	
85.	<i>Galatella hauptii</i> (Ledeb.) Lindl. ex DC.	
86.	<i>Galatella scoparia</i> (Kar. et Kir.) Novopokr.	
87.	<i>Galatella sedifolia</i> subsp. <i>dracunculoides</i> (Lam.) Greuter	<i>Galatella dracunculoides</i> (Lam.) Nees.; <i>Galatella trinervifolia</i> (Less.) Novopokr.

1	2	3
88.	<i>Galatella sedifolia</i> subsp. <i>sedifolia</i>	<i>Galatella punctata</i> (Waldst. et Kit.) Nees.; <i>Galatella rossica</i> Novopokr.
89.	<i>Galatella tatarica</i> (Less.) Novopokr.	<i>Linosyris tatarica</i> (Less.) C.A. Mey.
90.	<i>Galatella villosa</i> (L.) Reichenb. fil.	<i>Linosyris villosa</i> (L.) DC.
91.	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	
92.	<i>Gelasia ensifolia</i> (M.Bieb.) Zaika, Sukhor. & N.Kilian	<i>Scorzonera ensifolia</i> M.Bieb.
93.	<i>Gelasia tuberosa</i> (Pall.) Zaika, Sukhor. & N.Kilian	<i>Scorzonera tuberosa</i> Pall.
94.	<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	<i>Filaginella uliginosa</i> (L.) Opiz
95.	<i>Helianthus annuus</i> L.	
96.	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	
97.	<i>Helichrysum arenarium</i> (L.) Moench.	
98.	<i>Hieracium robustum</i> Fr.	
99.	<i>Hieracium umbellatum</i> L.	
100.	<i>Hieracium virosum</i> Pall.	
101.	<i>Hypochaeris maculata</i> L.	<i>Trommsdorffia maculata</i> (L.) Bernh.
102.	<i>Inula helenium</i> L.	
103.	<i>Jacobaea erucifolia</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	<i>Senecio erucifolius</i> L.
104.	<i>Jacobaea grandidentata</i> (Ledeb.) Vasjukov	<i>Senecio grandidentatus</i> Ledeb.
105.	<i>Jacobaea racemosa</i> subsp. <i>kirghisica</i> (DC.) Galasso & Bartolucci	<i>Senecio kirghisicus</i> DC., <i>Senecio paucifolius</i> S.G.Gmel.
106.	<i>Jacobaea vulgaris</i> Gaertn.	<i>Senecio jacobaea</i> L.
107.	<i>Jurinea albicaulis</i> Bunge	
108.	<i>Jurinea cyanoides</i> (L.) Rchb.	
109.	<i>Jurinea mollis</i> (L.) Reichenb.	
110.	<i>Jurinea multiflora</i> (L.) B.Fedtsch.	
111.	<i>Jurinea polyclonos</i> DC.	<i>Jurinea amplexicaulis</i> (S.G. Gmel.) Bobrov
112.	<i>Jurinea transuralensis</i> Iljin	
113.	<i>Klasea cardunculus</i> (Pall.) Holub	<i>Serratula cardunculus</i> (Pall.) Schischk.
114.	<i>Klasea dissecta</i> (Ledeb.) L.Martins	<i>Serratula dissecta</i> Ledeb.
115.	<i>Lactuca saligna</i> L.	
116.	<i>Lactuca serriola</i> L.	
117.	<i>Lactuca tatarica</i> (L.) C.A.Mey.	
118.	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	
119.	<i>Leuzea altaica</i> Link	<i>Rhaponticum serratuloides</i> (Georgi.) Bobr.
120.	<i>Leuzea repens</i> (L.) D.J.N.Hind	<i>Acroptilon repens</i> (L.) DC.
121.	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	<i>Matricaria recutita</i> L.
122.	<i>Matricaria discoidea</i> DC.	<i>Lepidotheca suaveolens</i> (Pursh) Nutt.

1	2	3
123.	<i>Microcephala lamellata</i> (Bunge) Pobed.	
124.	<i>Omalotheca sylvatica</i> (L.) Sch.Bip. et F.Schultz.	<i>Gnaphalium sylvaticum</i> L.
125.	<i>Onopordum acanthium</i> L.	
126.	<i>Pentanema asperum</i> (Poir.) G.V.Boiko & Korniy.	<i>Inula aspera</i> Poir.
127.	<i>Pentanema britannica</i> (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico & M.M.Mart.Ort.	<i>Inula britannica</i> L.
128.	<i>Pentanema germanicum</i> (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico & M.M.Mart.Ort.	<i>Inula germanica</i> L.
129.	<i>Pentanema hirtum</i> (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico & M.M.Mart.Ort.	<i>Inula hirta</i> L.
130.	<i>Pentanema oculus-christi</i> (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico & M.M.Mart.Ort.	<i>Inula oculus-christi</i> L.
131.	<i>Pentanema salicinum</i> (L.) D.Gut.Larr., Santos-Vicente, Anderb., E.Rico & M.M.Mart.Ort.	<i>Inula salicina</i> L.
132.	<i>Petasites spurius</i> Rchb.f.	
133.	<i>Phalacrachena calva</i> (Ledeb.) Iljin	<i>Centaurea calva</i> Ledeb. ex DC.
134.	<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>hieracioides</i>	<i>Picris rigida</i> Ledeb. ex Spreng.
135.	<i>Picris nuristanica</i> Bornm.	
136.	<i>Pilosella echioides</i> (Lumn.) F.W.Schultz & Sch.Bip.	<i>Hieracium echioides</i> Lumn.
137.	<i>Psephellus carbonatus</i> (Klokov) Greuter	<i>Centaurea carbonata</i> Klok.
138.	<i>Psephellus sergii</i> (Klokov) A.L.Ebel.	<i>Centaurea sergii</i> Klok.
139.	<i>Psephellus sibiricus</i> (L.) Wagenitz	<i>Centaurea sibirica</i> L.
140.	<i>Psephellus turgaicus</i> (Klokov) A.L.Ebel.	<i>Centaurea turgaica</i> Klok.
141.	<i>Pseudopodospermum hispanicum</i> (L.) Zaika, Sukhor. & N.Kilian	<i>Scorzonera hispanica</i> L.
142.	<i>Pseudopodospermum inconspicuum</i> (Lipsch.) Zaika, Sukhor. & N.Kilian	<i>Scorzonera inconspicua</i> Lipsch. ex Pavlov
143.	<i>Pseudopodospermum pubescens</i> (DC.) Zaika, Sukhor. & N.Kilian	<i>Scorzonera pubescens</i> DC.
144.	<i>Pseudopodospermum strictum</i> (Hornem.) Zaika, Sukhor. & N.Kilian	<i>Scorzonera stricta</i> Hornem., <i>Scorzonera taurica</i> M.Bieb.
145.	<i>Pulicaria vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	<i>Pulicaria prostrata</i> (Gilib.) Aschers.
146.	<i>Rhaponticoides kasakorum</i> (Iljin) M.V.Agab. & Greuter ex C.Shih & L.Martins	<i>Centaurea kasakorum</i> Iljin
147.	<i>Rhaponticoides ruthenica</i> (Lam.) M.V.Agab. & Greuter	<i>Centaurea ruthenica</i> Lam.

1	2	3
148.	<i>Saussurea amara</i> (L.) DC.	
149.	<i>Saussurea cana</i> Ledeb.	
150.	<i>Saussurea salicifolia</i> (L.) DC.	
151.	<i>Saussurea salsa</i> (Pall.) Spreng.	
152.	<i>Saussurea turgaiensis</i> B. Fedtsch.	
153.	<i>Scorzonera cana</i> (C.A. Mey.) O. Hoffm.	
154.	<i>Scorzonera parviflora</i> Jacq.	
155.	<i>Scorzonera pratorum</i> (Krasch.) Stankov	
156.	<i>Scorzonera purpurea</i> L.	
157.	<i>Scorzonera songorica</i> (Kar. et Kir.) Lipsch. et Vassilcz.	
158.	<i>Senecio dubitabilis</i> C. Jeffrey & Y.L. Chen	
159.	<i>Senecio glaucus</i> subsp. <i>coronopifolius</i> (Maire) C.Alexander	<i>Senecio noeanus</i> Rupr.
160.	<i>Senecio subdentatus</i> Ledeb.	
161.	<i>Senecio vulgaris</i> L.	
162.	<i>Serratula coronata</i> L.	
163.	<i>Serratula kirghisorum</i> Iljin	
164.	<i>Solidago virgaurea</i> L.	
165.	<i>Sonchus arvensis</i> L.	
166.	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	
167.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	
168.	<i>Sonchus palustris</i> L.	
169.	<i>Symphotrichum ciliatum</i> (Ledeb.) G.L.Nesom	<i>Brachyactis ciliata</i> (Ledeb.) Ledeb.
170.	<i>Takhtajaniantha austriaca</i> (Willd.) Zaika, Sukhor. & N.Kilian	<i>Scorzonera austriaca</i> Willd.
171.	<i>Tanacetum abrotanifolium</i> (L.) Druce	
172.	<i>Tanacetum achilleifolium</i> (M.Bieb.) Sch.Bip.	
173.	<i>Tanacetum bipinnatum</i> subsp. <i>bipinnatum</i>	<i>Matricaria matricarioides</i> (Less.) Porter
174.	<i>Tanacetum kittaryanum</i> (C.A.Mey.) Tzvelev	
175.	<i>Tanacetum millefolium</i> (L.) Tzvel.	
176.	<i>Tanacetum tanacetoides</i> (DC.) Tzvelev	
177.	<i>Tanacetum vulgare</i> L.	
178.	<i>Taraxacum bessarabicum</i> (Hornem.) Hand.-Mazz.	
179.	<i>Taraxacum erythrospermum</i> Andrz.	
180.	<i>Taraxacum officinale</i> Weber ex Wiggins	
181.	<i>Tephrosieris integrifolia</i> (L.) Holub.	<i>Senecio campestris</i> (Retz.) DC.
182.	<i>Tephrosieris palustris</i> (L.) Rchb.	<i>Senecio arcticus</i> Rupr.
183.	<i>Tragopogon brevisrostris</i> DC.	
184.	<i>Tragopogon dubianskyi</i> Krasch. & S.A. Nikitin	
185.	<i>Tragopogon dubius</i> Scop.	
186.	<i>Tragopogon orientalis</i> L.	

1	2	3
187.	<i>Tragopogon podolicus</i> (DC.) S.A.Nikitin	
188.	<i>Tragopogon pratensis</i> L.	
189.	<i>Tragopogon ruber</i> S.G. Gmel.	
190.	<i>Tragopogon ruthenicus</i> Krasch. & S.A.Nikitin	
191.	<i>Tragopogon tanaiticus</i> Artemczuk	
192.	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch. Bip.	<i>Tripleurospermum perforatum</i> (Merat) M. Lainz
193.	<i>Tripolium pannonicum</i> (Jacq.) Dobroc.	<i>Tripolium vulgare</i> Nees
194.	<i>Tussilago farfara</i> L.	
195.	<i>Xanthium strumarium</i> L.	
Berberidaceae Juss.		
1.	<i>Leontice incerta</i> Pall.	
Betulaceae S.F.Gray		
1.	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	
2.	<i>Betula microphylla</i> Bunge	
3.	<i>Betula pendula</i> Roth.	
4.	<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	
5.	<i>Betula saviczii</i> V.N.Vassil.	
6.	<i>Betula tianschanica</i> Rupr.	<i>Betula kirghisorum</i> Sawicz
Boraginaceae Juss.		
1.	<i>Arnebia decumbens</i> (Vent.) Coss. et Kralik	
2.	<i>Asperugo procumbens</i> L.	
3.	<i>Buglossoides arvensis</i> (L.) I.M.Johnst.	<i>Rhytispernum arvense</i> (L.) Link
4.	<i>Cynoglossum officinale</i> L.	
5.	<i>Echium vulgare</i> L.	
6.	<i>Heliotropium ellipticum</i> Ledeb.	
7.	<i>Lappula consanguinea</i> (Fisch. et C.A.Mey.) Gurke	
8.	<i>Lappula fruticulosa</i> Ovezinnikova	
9.	<i>Lappula microcarpa</i> (Ledeb.) Gürke	
10.	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	<i>Lappula echinata</i> Gilib. ex Kuntze
11.	<i>Lappula stricta</i> (Ledeb.) Gurke	
12.	<i>Lithospermum officinale</i> L.	
13.	<i>Myosotis alpestris</i> subsp. <i>suaveolens</i> (Waldst. & Kit. ex Willd.) Strid	<i>Myosotis suaveolens</i> Waldst. & Kit. ex Willd.
14.	<i>Myosotis imitata</i> Serg.	
15.	<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i> (Schultz) Hyl. ex Nordh.	<i>Myosotis cespitosa</i> Schultz
16.	<i>Myosotis sparsiflora</i> J.C.Mikan ex Pohl	
17.	<i>Nonea caspica</i> (Willd.) G. Don	
18.	<i>Nonea pulla</i> (L.) DC.	
19.	<i>Onosma borysthena</i> Klokov	
20.	<i>Onosma simplicissima</i> L.	
21.	<i>Onosma tinctoria</i> M.Bieb.	

1	2	3
22.	<i>Onosma transrhymnensis</i> Klokov	
23.	<i>Rindera tetraspis</i> Pall.	
24.	<i>Rochelia bungei</i> Trautv.	
25.	<i>Tournefortia sibirica</i> L.	
Brassicaceae Burnett		
1.	<i>Alyssum desertorum</i> Stapf.	
2.	<i>Alyssum lenense</i> Adam.	
3.	<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	
4.	<i>Armoracia rusticana</i> P.G.Gaertn, B.Mey. et Scherb.	
5.	<i>Barbarea stricta</i> Andr. ex Besser	
6.	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	
7.	<i>Brassica elongata</i> subsp. <i>integrifolia</i> (Boiss.) Breistr.	<i>Erucastrum armoracoides</i> (Czern. ex Turcz.) Cruchet
8.	<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.	
9.	<i>Brassica rapa</i> L.	<i>Brassica campestris</i> L.
10.	<i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC.	
11.	<i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz	
12.	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	
13.	<i>Chorispora tenella</i> (Pall.) DC.	
14.	<i>Clausia aprica</i> (Stephan ex Willd.) Korn.-Trotzky	
15.	<i>Conringia orientalis</i> (L.) C.Presl	
16.	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb. ex Prantl.	
17.	<i>Draba nemorosa</i> L.	
18.	<i>Draba verna</i> L.	<i>Erophila verna</i> (L.) Besser
19.	<i>Erysimum cheiranthoides</i> L.	
20.	<i>Erysimum leucanthemum</i> (Stephan) B.Fedtsch.	
21.	<i>Erysimum marschallianum</i> Andr.	
22.	<i>Erysimum quadrangulum</i> Desf.	<i>Syrenia montana</i> (Pall.) Klokov
23.	<i>Erysimum sisymbrioides</i> C.A.Mey.	
24.	<i>Eutrema botschantzevii</i> (D.A.German) Al-Shehbaz & Warwick	
25.	<i>Eutrema salsugineum</i> (Pall.) Al-Shehbaz & Warwick	<i>Thellungiella salsuginea</i> (Pall.) O.E.Schulz
26.	<i>Galitzkya spathulata</i> (Steph.) V.Boczantzeva	<i>Berteroa spathulata</i> (Stephan ex Willd.) C.A.Mey.
27.	<i>Hesperis matronalis</i> L.	
28.	<i>Hesperis sibirica</i> L.	
29.	<i>Hornungia procumbens</i> (L.) Hayek	<i>Hymenolobus procumbens</i> (L.) Fourr.
30.	<i>Isatis costata</i> C.A.Mey.	
31.	<i>Isatis gymnocarpa</i> (Fisch. ex DC.) Al-Shehbaz, Moazzeni & Mumm.	<i>Tauscheria lasiocarpa</i> Fisch. ex DC.

1	2	3
32.	<i>Isatis laevigata</i> Trautv.	
33.	<i>Isatis tinctoria</i> L.	
34.	<i>Lepidium appelianum</i> Al-Shehbaz	<i>Cardaria pubescens</i> (C.A. Mey.) Jarm.
35.	<i>Lepidium cartilagineum</i> subsp. <i>cartilagineum</i>	<i>Lepidium crassifolium</i> Waldst. et Kit.
36.	<i>Lepidium coronopifolium</i> Fisch.	
37.	<i>Lepidium draba</i> L.	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.
38.	<i>Lepidium latifolium</i> L.	
39.	<i>Lepidium perfoliatum</i> L.	
40.	<i>Lepidium ruderales</i> L.	
41.	<i>Lepidium songaricum</i> Schrenk	
42.	<i>Matthiola fragrans</i> Bunge	
43.	<i>Matthiola superba</i> Conti	
44.	<i>Matthiola tatarica</i> (Pall.) DC.	
45.	<i>Megacarpaea megalocarpa</i> (Fisch. Ex DC.) B.Fedtsch.	
46.	<i>Meniocus linifolius</i> (Stephan) DC.	
47.	<i>Odontarrhena alpestris</i> (L.) Ledeb.	<i>Alyssum tortuosum</i> Waldst. et Kit. ex Willd.
48.	<i>Pseudoarabidopsis toxophylla</i> (M.Bieb.) Al-Shehbaz, O'Kane & R.A.Price	<i>Arabidopsis toxophylla</i> (Bieb.) N. Busch.
49.	<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Bess.	
50.	<i>Rorippa brachycarpa</i> (C.A.Mey.) Hayek.	
51.	<i>Rorippa palustris</i> (L.) Bess.	
52.	<i>Sinapis arvensis</i> L.	
53.	<i>Sisymbrium altissimum</i> L.	
54.	<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	
55.	<i>Sisymbrium polymorphum</i> (Murray) Roth.	
56.	<i>Sisymbrium volgense</i> M.Bieb. ex E.Fourn.	
57.	<i>Sterigmostemum caspicum</i> (Lam.) Kuntze	<i>Sterigmostemum tomentosum</i> (Willd.) M.Bieb.
58.	<i>Strigosella africana</i> (L.) Botsch.	
59.	<i>Syrenia siliculosa</i> (M.Bieb.) Andr.	
60.	<i>Thlaspi arvense</i> L.	
61.	<i>Thlaspi ceratocarpum</i> (Pall.) Murray	
62.	<i>Turritis glabra</i> L.	
Butomaceae Mirb.		
1.	<i>Butomus umbellatus</i> L.	
Campanulaceae Juss.		
1.	<i>Adenophora liliifolia</i> (L.) A.DC.	
2.	<i>Campanula bononiensis</i> L.	
3.	<i>Campanula cervicaria</i> L.	
4.	<i>Campanula rapunculoides</i> L.	
5.	<i>Campanula sibirica</i> L.	
6.	<i>Campanula stevenii</i> subsp. <i>wolgensis</i> (P.A.Smirm.) Fed.	<i>Campanula wolgensis</i> P.Smirm.

1	2	3
Cannabaceae Martinov		
1.	<i>Cannabis sativa</i> L.	<i>Cannabis ruderalis</i> Janisch.
2.	<i>Humulus lupulus</i> L.	
Caprifoliaceae Juss.		
1.	<i>Dipsacus gmelinii</i> M.Bieb.	
2.	<i>Linnaea borealis</i> L.	
3.	<i>Lomelosia isetensis</i> (L.) Soják	<i>Scabiosa isetensis</i> L.
4.	<i>Lonicera tatarica</i> L.	
5.	<i>Scabiosa ochroleuca</i> L.	
6.	<i>Succisa pratensis</i> Moench	
7.	<i>Valeriana dubia</i> Bunge	
8.	<i>Valeriana officinalis</i> L.	
9.	<i>Valeriana tuberosa</i> L.	
Caryophyllaceae Juss.		
1.	<i>Agrostemma githago</i> L.	
2.	<i>Dianthus acicularis</i> Fisch. ex Ledeb.	
3.	<i>Dianthus arenarius</i> subsp. <i>borussicus</i> Vierh.	<i>Dianthus krylovianus</i> Juz.
4.	<i>Dianthus borbasii</i> Vandas	
5.	<i>Dianthus campestris</i> M.Bieb.	
6.	<i>Dianthus capitatus</i> subsp. <i>andrzejowskianus</i> Zapal.	<i>Dianthus andrzejowskianus</i> (Zapal.) Kulcz
7.	<i>Dianthus leptopetalus</i> Willd.	
8.	<i>Dianthus ramosissimus</i> Pall. ex Poir.	
9.	<i>Dianthus rigidus</i> M.Bieb.	
10.	<i>Dianthus squarrosus</i> M.Bieb.	
11.	<i>Dianthus uralensis</i> Korsh.	
12.	<i>Eremogone Biebersteinii</i> (Slecht.) Holub.	
13.	<i>Eremogone longifolia</i> (Bieb.) Fenzl.	<i>Arenaria longifolia</i> M.Bieb.
14.	<i>Gypsophila altissima</i> L.	
15.	<i>Gypsophila paniculata</i> L.	
16.	<i>Gypsophila patrinii</i> Ser.	
17.	<i>Gypsophila perfoliata</i> L.	<i>Gypsophila trichotoma</i> Wend.
18.	<i>Gypsophila vaccaria</i> (L.) Sm.	<i>Vaccaria pyramidata</i> Medik.
19.	<i>Herniaria glabra</i> L.	
20.	<i>Herniaria hirsuta</i> L.	
21.	<i>Herniaria polygama</i> J.Gay	
22.	<i>Minuartia regeliana</i> (Trautv.) Mattf.	
23.	<i>Psammophiliella muralis</i> (L.) Ikonn.	<i>Gypsophila muralis</i> L., <i>Gypsophila stepposa</i> (Klokov) Ikonn.
24.	<i>Saponaria officinalis</i> L.	
25.	<i>Silene borysthenica</i> (Gruner) Walters	<i>Silene parviflora</i> Pers.
26.	<i>Silene chalconica</i> (L.) E.H.L.Krause	<i>Lychnis chalconica</i> L.
27.	<i>Silene chlorantha</i> (Willd.) Ehrh.	
28.	<i>Silene csereii</i> Baumg.	
29.	<i>Silene cyri</i> Schischk.	
30.	<i>Silene densiflora</i> d'Urv.	

1	2	3
31.	<i>Silene fruticososa</i> M.Bieb.	<i>Silene suffrutescens</i> M.Bieb.
32.	<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	<i>Melandrium album</i> (Mill.) Garcke
33.	<i>Silene media</i> (Litv.) Kleopov	
34.	<i>Silene multiflora</i> (Ehrh.) Pers.	
35.	<i>Silene noctiflora</i> L.	
36.	<i>Silene nutans</i> L.	
37.	<i>Silene procumbens</i> Murray	
38.	<i>Silene repens</i> Patrin	
39.	<i>Silene sibirica</i> (L.) Pers.	
40.	<i>Silene tatarica</i> (L.) Pers.	
41.	<i>Silene viscosa</i> (L.) Pers.	<i>Melandrium viscosum</i> (L.) Celak.
42.	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	<i>Oberna behen</i> (L.) Ikonn.
43.	<i>Silene wolgensis</i> (Hornem.) Otth	<i>Silene wolgensis</i> (Hornem.) Besser ex Spreng.
44.	<i>Spergula segetalis</i> (L.) Vill.	<i>Alsine segetalis</i> L.
45.	<i>Spergularia marina</i> (L.) Besser	<i>Spergularia salina</i> J.Presl et C.Presl
46.	<i>Spergularia rubra</i> (L.) J.Presl et C.Presl	
47.	<i>Stellaria graminea</i> L.	
48.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	
49.	<i>Viscaria vulgaris</i> Bernh.	<i>Viscaria viscosa</i> (Scop.) Asch.

Celastraceae R.Br.

1.	<i>Parnassia palustris</i> L.	
----	-------------------------------	--

Ceratophyllaceae S.F.Gray

1.	<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	
2.	<i>Ceratophyllum submersum</i> L.	

Convolvulaceae Juss.

1.	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R.Br.	
2.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	
3.	<i>Convolvulus fruticosus</i> Pall.	
4.	<i>Cuscuta lupuliformis</i> Krock.	

Crassulaceae J.St.-Hil.

1.	<i>Hylotelephium maximum</i> (L.) Holub.	
2.	<i>Hylotelephium maximum</i> subsp. <i>ruprechtii</i> (Jalas) Dostál	<i>Hylotelephium stepposum</i> (Boriss.) Tzvel.
3.	<i>Hylotelephium telephium</i> subsp. <i>telephium</i>	<i>Hylotelephium triphyllum</i> (Haw.) Holub.
4.	<i>Orostachys spinosa</i> (L.) C.A.Mey.	
5.	<i>Orostachys thyrsiflora</i> Fisch.	
6.	<i>Pseudosedum hybridus</i> (L.) 't Hart	<i>Sedum hybridum</i> L.
7.	<i>Pseudosedum lievenii</i> (Ledeb.) A.Berger	

Cyperaceae Juss.

1.	<i>Bolboschoenus glaucus</i> (Lam.) S.G. Sm.	
2.	<i>Bolboschoenus maritimus</i> (L.) Palla.	

1	2	3
3.	<i>Bolboschoenus maritimus</i> subsp. <i>affinis</i> (Roth) T.Koyama	<i>Bolboschoenus affinis</i> (Roth.) Drob.
4.	<i>Bolboschoenus planiculmis</i> (F.Schmidt) T.V.Egorova	
5.	<i>Carex acuta</i> L.	<i>Carex fuscovaginata</i> Kuk., <i>Carex gracilis</i> Curt.
6.	<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	
7.	<i>Carex atherodes</i> Spreng.	<i>Carex orthostachys</i> C. A. Mey.
8.	<i>Carex buxbaumii</i> Wahlenb.	
9.	<i>Carex canescens</i> L.	
10.	<i>Carex caryophyllea</i> Latourr	<i>Carex ruthenica</i> V.I.Krecz.
11.	<i>Carex cespitosa</i> L.	
12.	<i>Carex diandra</i> Schrank	
13.	<i>Carex diluta</i> M.Bieb.	
14.	<i>Carex disticha</i> Huds.	
15.	<i>Carex elata</i> subsp. <i>omskiana</i> (Meinsh.) J alas	<i>Carex omskiana</i> Meinsh.
16.	<i>Carex ericetorum</i> Pollich	
17.	<i>Carex melanostachya</i> M.Bieb. ex Willd.	
18.	<i>Carex nigra</i> subsp. <i>junceae</i> (Fr.) Soó	<i>Carex juncella</i> (Fr.) Th. Fr.
19.	<i>Carex otrubae</i> Podp.	
20.	<i>Carex physodes</i> M.Bieb.	
21.	<i>Carex praecox</i> Schreb.	
22.	<i>Carex pseudocyperus</i> L.	
23.	<i>Carex riparia</i> Curtis	
24.	<i>Carex secalina</i> Willd. ex Wahlenb.	
25.	<i>Carex stenophylla</i> subsp. <i>stenophylla</i>	<i>Carex uralensis</i> C.B.Clarke
26.	<i>Carex supina</i> Willd. ex Wahlenb.	
27.	<i>Carex tomentosa</i> L.	
28.	<i>Carex vesicaria</i> L.	
29.	<i>Carex vulpina</i> L.	
30.	<i>Cyperus fuscus</i> L.	
31.	<i>Cyperus pannonicus</i> Jacq.	<i>Acorellus pannonicus</i> (Jacq.) Palla
32.	<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) Roem. et Schult.	
33.	<i>Eleocharis oxylepis</i> (Meinsh.) B.Fedtsch.	
34.	<i>Eleocharis palustris</i> (L.) Roem. et Schult.	<i>Eleocharis crassa</i> Fisch. & C.A. Mey. ex Zinserl., <i>Eleocharis kasakstanica</i> Zinserl.
35.	<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult.	
36.	<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck.	
37.	<i>Eriophorum gracile</i> W.D.J.Koch	
38.	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	<i>Scirpus lacustris</i> L.
39.	<i>Schoenoplectus lacustris</i> subsp. <i>hippolyti</i> (V.I.Krecz.) Kukkonen	<i>Scirpus hippolyti</i> V.Krecz.

1	2	3
40.	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C.Gmel.) Palla	<i>Scirpus tabernaemontani</i> C.C. Gmel.
41.	<i>Scirpoides holoschoenus</i> (L.) Soják	<i>Holoschoenus vulgaris</i> Link
42.	<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	
43.	<i>Trichophorum pumilum</i> (Vahl.) Schinz et Thell.	
Droseraceae Salisb.		
1.	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	
Elaeagnaceae Juss.		
1.	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	<i>Elaeagnus oxycarpa</i> Schlttdl.
2.	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	
Elatinaceae Dumort.		
1.	<i>Elatine alsinastrum</i> L.	
2.	<i>Elatine hungarica</i> Moesz	
3.	<i>Elatine hypodipiper</i> L.	
Ericaceae Durande		
1.	<i>Chimaphila umbellata</i> (L.) W.P.C.Barton	
2.	<i>Monotropa hypopitys</i> L.	<i>Hypopitys monotropa</i> Crantz.
3.	<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	<i>Ramischia secunda</i> (L.) Garcke
4.	<i>Pyrola chlorantha</i> Sw.	
5.	<i>Pyrola rotundifolia</i> L.	
6.	<i>Vaccinium oxycoccus</i> L.	<i>Oxycoccus quadripetalis</i> Gilib.
7.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	
Euphorbiaceae Juss.		
1.	<i>Euphorbia caesia</i> Kar. et Kir.	
2.	<i>Euphorbia esula</i> subsp. <i>esula</i>	<i>Euphorbia gmelinii</i> Steud.
3.	<i>Euphorbia korshinskyi</i> Geltman	
4.	<i>Euphorbia microcarpa</i> (Prokh.) Krylov	
5.	<i>Euphorbia seguieriana</i> Neck.	
6.	<i>Euphorbia uralensis</i> Fisch. ex Link.	
7.	<i>Euphorbia virgata</i> Waldst. et Kit.	
Fabaceae Lindl.		
1.	<i>Alhagi pseudalhagi</i> (M.Bieb.) Desv. ex Wangerin	
2.	<i>Ammodendron bifolium</i> (Pall.) Yakovlev	<i>Ammodendron lehmannii</i> Bunge ex Boiss.
3.	<i>Astragalus arkalyensis</i> Bunge	
4.	<i>Astragalus austriacus</i> Jacq.	<i>Astragalus tenuifolius</i> L.
5.	<i>Astragalus austrouralensis</i> Kulikov	
6.	<i>Astragalus brachylobus</i> DC.	
7.	<i>Astragalus buchtormensis</i> Pall.	
8.	<i>Astragalus chaetolobus</i> Bunge	
9.	<i>Astragalus contortuplicatus</i> L.	

1	2	3
10.	<i>Astragalus cornutus</i> Pall.	
11.	<i>Astragalus danicus</i> Retz.	
12.	<i>Astragalus depauperatus</i> Ledeb.	
13.	<i>Astragalus karakugensis</i> Bunge	
14.	<i>Astragalus kustanaicus</i> M.Pop.	
15.	<i>Astragalus lagobromus</i> Knjaz. et Kulikov	
16.	<i>Astragalus leontinus</i> Wulfen	<i>Astragalus tauricus</i> Pall.
17.	<i>Astragalus longipetalus</i> Chater.	
18.	<i>Astragalus macropus</i> Bunge	
19.	<i>Astragalus medius</i> Schrenk	
20.	<i>Astragalus onobrychis</i> L.	
21.	<i>Astragalus pallasii</i> Biehler	<i>Astragalus lasiophyllus</i> Ledeb.
22.	<i>Astragalus physocarpus</i> Ledeb.	
23.	<i>Astragalus reticulatus</i> Bieb.	
24.	<i>Astragalus rupifragus</i> Pall.	
25.	<i>Astragalus storozhevae</i> Knjaz.	
26.	<i>Astragalus subarcuatus</i> M.Pop.	
27.	<i>Astragalus sulcatus</i> L.	
28.	<i>Astragalus testiculatus</i> Pall.	
29.	<i>Astragalus varius</i> S.G.Gmel.	<i>Astragalus virgatus</i> Pall.
30.	<i>Astragalus vulpinus</i> Willd.	
31.	<i>Astragalus wolgensis</i> Bunge	
32.	<i>Caragana frutex</i> (L.) K.Koch	
33.	<i>Caragana halodendron</i> (Pall.) Dum.Cours.	<i>Halimodendron halodendron</i> (Pall.) Voss
34.	<i>Chamaecytisus ruthenicus</i> (Fisch. ex Woł.) Klásk.	<i>Cytisus ruthenicus</i> Fisch. ex Woł.
35.	<i>Eremosparton aphyllum</i> (Pall.) Fisch. et C.A.Mey	
36.	<i>Genista tinctoria</i> L.	
37.	<i>Glycyrrhiza aspera</i> Pall.	
38.	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	
39.	<i>Glycyrrhiza triphylla</i> Fisch. & C.A.Mey.	<i>Meristotropis triphylla</i> (Fisch. et C.A.Mey) Fisch. et C.A.Mey.
40.	<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch.	<i>Glycyrrhiza korshinskyi</i> G.Grig.
41.	<i>Hedysarum argyrophyllum</i> Ledeb.	
42.	<i>Hedysarum gmelinii</i> Ledeb.	
43.	<i>Lathyrus palustris</i> L.	
44.	<i>Lathyrus pisiformis</i> L.	
45.	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	
46.	<i>Lathyrus sativus</i> L.	<i>Lathyrus asiaticus</i> (Zalkind) Kudrj.
47.	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	
48.	<i>Lotus angustissimus</i> L.	<i>Lotus praetermissus</i> Kuprian.
49.	<i>Lotus krylovii</i> Schischk. & Serg.	<i>Lotus sergievskiae</i> Kamelin & Kovalevsk.

1	2	3
50.	<i>Medicago falcata</i> L.	
51.	<i>Medicago lupulina</i> L.	
52.	<i>Medicago sativa</i> L.	
53.	<i>Melilotus albus</i> Medik.	
54.	<i>Melilotus dentatus</i> (Waldst. et Kit.) Pers.	
55.	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	
56.	<i>Melilotus wolgicus</i> Poir.	
57.	<i>Onobrychis arenaria</i> (Kit.) DC.	<i>Onobrychis tanaitica</i> Spreng.
58.	<i>Ononis arvensis</i> L.	
59.	<i>Oxytropis floribunda</i> (Pall.) DC.	
60.	<i>Oxytropis pilosa</i> (L.) DC.	
61.	<i>Oxytropis spicata</i> (Pall.) O.Fedtsch. et B.Fedtsch.	
62.	<i>Sophora alopecuroides</i> L.	<i>Goebelia alopecuroides</i> (L.) Bunge ex Boiss.
63.	<i>Thermopsis lanceolata</i> R.Br.	
64.	<i>Trifolium arvense</i> L.	
65.	<i>Trifolium fragiferum</i> L.	
66.	<i>Trifolium lupinaster</i> L.	
67.	<i>Trifolium medium</i> L.	
68.	<i>Trifolium montanum</i> L.	
69.	<i>Trifolium pratense</i> L.	
70.	<i>Trifolium repens</i> L.	
71.	<i>Vicia biennis</i> L.	<i>Vicia picta</i> Fisch. & C.A.Mey.
72.	<i>Vicia cracca</i> L.	
73.	<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>nigra</i> Ehrh.	<i>Vicia angustifolia</i> L.
74.	<i>Vicia sepium</i> L.	
75.	<i>Vicia tenuifolia</i> Roth.	
76.	<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	
Frankeniaceae Desv.		
1.	<i>Frankenia hirsuta</i> L.	
2.	<i>Frankenia pulverulenta</i> L.	
Gentianaceae Juss.		
1.	<i>Centaurium littorale</i> subsp. <i>uliginosum</i> (Waldst. & Kit.) Rothm. ex Melderis	<i>Centaurium uliginosum</i> (Waldst. et Kit.) Beck ex Ronniger
2.	<i>Centaurium pulchellum</i> var. <i>altaicum</i> (Griseb.) Cufod.	<i>Centaurium meyeri</i> (Bunge) Druce
3.	<i>Gentiana cruciata</i> L.	
4.	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	
5.	<i>Gentianopsis ciliata</i> (L.) Ma	
Geraniaceae Juss.		
1.	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Her.	
2.	<i>Geranium collinum</i> Steph. ex Willd.	
3.	<i>Geranium linearilobum</i> DC.	<i>Geranium transversale</i> (Kar. & Kir.) Vved. ex Pavlov
4.	<i>Geranium pratense</i> L.	
5.	<i>Geranium schrenkianum</i> Trautv. ex A.K.Becker	
Grossulariaceae DC.		
1.	<i>Ribes nigrum</i> L.	
2.	<i>Ribes saxatile</i> Pall.	

1	2	3
3.	<i>Ribes uva-crispa</i> L.	<i>Grossularia reclinata</i> (L.) Mill.
Haloragaceae R.Br.		
1.	<i>Myriophyllum sibiricum</i> Kom.	
2.	<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	
3.	<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	
Hydrocharitaceae Juss.		
1.	<i>Elodea canadensis</i> Michx.	
2.	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> L.	
3.	<i>Najas marina</i> L.	
4.	<i>Stratiotes aloides</i> L.	
Hypericaceae Juss.		
1.	<i>Hypericum elegans</i> Steph.	
2.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	
Iridaceae Juss.		
1.	<i>Iris halophila</i> Pall.	
2.	<i>Iris humilis</i> Georgi	<i>Iris flavissima</i> Pall.
3.	<i>Iris pumila</i> L.	
4.	<i>Iris scariosa</i> Willd. ex Link.	
5.	<i>Iris sibirica</i> L.	
6.	<i>Iris tenuifolia</i> Pall.	
Ixioliriaceae Nakai		
1.	<i>Ixiolirion tataricum</i> (Pall.) Roem., Schult. et Schult. f.	
Juncaceae Juss.		
1.	<i>Juncus articulatus</i> L.	
2.	<i>Juncus atratus</i> Krock.	
3.	<i>Juncus bufonius</i> L.	
4.	<i>Juncus compressus</i> Jacq.	
5.	<i>Juncus gerardii</i> Loisel.	
6.	<i>Juncus soranthus</i> Schrenk	
7.	<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	
8.	<i>Luzula pallescens</i> Sw.	
9.	<i>Luzula pilosa</i> (L.) Willd.	
Juncaginaceae Juss.		
1.	<i>Triglochin maritima</i> L.	
2.	<i>Triglochin palustris</i> L.	
Lamiaceae Martinov		
1.	<i>Betonica officinalis</i> L.	
2.	<i>Dracocephalum ruyschiana</i> L.	
3.	<i>Dracocephalum thymiflorum</i> L.	
4.	<i>Galeopsis bifida</i> Boenh.	
5.	<i>Galeopsis ladanum</i> L.	
6.	<i>Galeopsis speciosa</i> Mill.	
7.	<i>Glechoma hederacea</i> L.	
8.	<i>Lamium album</i> L.	
9.	<i>Lamium purpureum</i> L.	
10.	<i>Leonurus glaucescens</i> Bunge	
11.	<i>Leonurus quinquelobatus</i> Gilib.	
12.	<i>Lycopus europaeus</i> L.	
13.	<i>Lycopus exaltatus</i> L.f.	
14.	<i>Mentha arvensis</i> L.	
15.	<i>Mentha micrantha</i> (Fisch. ex Benth.) Heinr. Braun	
16.	<i>Nepeta cataria</i> L.	
17.	<i>Nepeta ucranica</i> L.	

1	2	3
18.	<i>Origanum vulgare</i> L.	
19.	<i>Phlomoïdes tuberosa</i> (L.) Moench.	
20.	<i>Prunella vulgaris</i> L.	
21.	<i>Salvia dumetorum</i> Andr. ex Besser	<i>Salvia stepposa</i> Schost.
22.	<i>Salvia nemorosa</i> subsp. <i>pseudosylvestris</i> (Stapf) Bornm.	<i>Salvia tesquicola</i> Klokov & Pobed.
23.	<i>Salvia verticillata</i> L.	
24.	<i>Scutellaria galericulata</i> L.	
25.	<i>Scutellaria supina</i> L.	
26.	<i>Stachys palustris</i> L.	
27.	<i>Teucrium scordium</i> L.	
28.	<i>Thymus minussinensis</i> Serg.	
29.	<i>Thymus pannonicus</i> All.	<i>Thymus marschallianus</i> Willd.

Lentibulariaceae Rich.

1.	<i>Utricularia minor</i> L.	
2.	<i>Utricularia vulgaris</i> L.	

Liliaceae Juss.

1.	<i>Fritillaria karelinii</i> (Fisch. ex D. Don) Baker	<i>Rhinopetalum karelinii</i> Fisch. ex D. Don
2.	<i>Fritillaria meleagroides</i> Patr. ex Schult. et Schult. fil.	
3.	<i>Fritillaria ruthenica</i> Wikstr.	
4.	<i>Gagea artemezukii</i> Krasnova	
5.	<i>Gagea bulbifera</i> (Pall.) Salisb.	
6.	<i>Gagea fedtschenkoana</i> Pascher	
7.	<i>Gagea kunawurensis</i> (Royle) Greuter	<i>Gagea ova</i> Stapf
8.	<i>Gagea longiscapa</i> Grossh.	
9.	<i>Lilium martagon</i> L.	
10.	<i>Tulipa auliekolica</i> Perezhogin	
11.	<i>Tulipa suaveolens</i> Roth.	<i>Tulipa schrenkii</i> Regel
12.	<i>Tulipa sylvestris</i> subsp. <i>australis</i> (Link) Pamp.	<i>Tulipa biebersteiniana</i> Schult. & Schult. f., <i>Tulipa patens</i> C. Agardh
13.	<i>Tulipa turgaica</i> Perezhogin	

Linaceae DC. ex Perleb

1.	<i>Linum pallescens</i> Bunge	
2.	<i>Linum perenne</i> L.	
3.	<i>Linum usitatissimum</i> L.	

Lythraceae J. St.-Hil.

1.	<i>Lythrum borysthenticum</i> (M. Bieb. ex Schrank) Litv.	<i>Middendorfia borysthentica</i> (M. Bieb. ex Schrank) Trautv.
2.	<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	
3.	<i>Lythrum intermedium</i> Fisch. ex Colla	
4.	<i>Lythrum salicaria</i> L.	
5.	<i>Lythrum thymifolia</i> L.	
6.	<i>Lythrum virgatum</i> L.	
7.	<i>Lythrum volgense</i> D. A. Webb	<i>Peplis alternifolia</i> M. Bieb.

1	2	3
Malvaceae Juss.		
1.	<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	
2.	<i>Althaea officinalis</i> L.	
3.	<i>Malva pusilla</i> Sm.	
4.	<i>Malva sylvestris</i> L.	
5.	<i>Malva thuringiaca</i> (L.) Vis.	<i>Lavatera thuringiaca</i> L.

Mazaceae Reveal

1.	<i>Dodartia orientalis</i> L.	
----	-------------------------------	--

Menyanthaceae Dumort.

1.	<i>Nymphoides peltata</i> (S. G. Gmel.) Kuntze	
----	--	--

Nitrariaceae Lindl.

1.	<i>Nitraria schoberi</i> L.	
2.	<i>Nitraria sibirica</i> Pall.	
3.	<i>Peganum harmala</i> L.	

Nymphaeaceae Salisb.

1.	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Smith.	
2.	<i>Nuphar pumila</i> (Timm) DC.	
3.	<i>Nuphar x spenneriana</i> Gaudin.	
4.	<i>Nymphaea candida</i> C. Presl	
5.	<i>Nymphaea tetragona</i> Georgi.	

Oleaceae Hoffmanns. & Link

1.	<i>Syringa vulgaris</i> L.	
----	----------------------------	--

Onagraceae Juss.

1.	<i>Circaea alpina</i> L.	
2.	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	<i>Chamerion angustifolium</i> (L.) Holub.
3.	<i>Epilobium ciliatum</i> subsp. <i>ciliatum</i>	<i>Epilobium adenocaulon</i> Hausskn.
4.	<i>Epilobium confusum</i> Hausskn.	
5.	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	
6.	<i>Epilobium palustre</i> L.	
7.	<i>Epilobium tetragonum</i> L.	<i>Epilobium adnatum</i> Griseb.
8.	<i>Oenothera biennis</i> L.	
9.	<i>Oenothera villosa</i> Thunb.	

Orchidaceae Juss.

1.	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	
2.	<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>cilicica</i> (Klinge) H. Sund.	<i>Orchis umbrosa</i> Kar. & Kir.
3.	<i>Dactylorhiza maculata</i> subsp. <i>fuchsii</i> (Druce) Hyl.	<i>Orchis fuchsii</i> Druce
4.	<i>Dactylorhiza salina</i> (Turcz. ex Lindl.) Soó	
5.	<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Bernh.) Bess.	
6.	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz.	
7.	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	
8.	<i>Malaxis monophyllos</i> (L.) Sw.	<i>Microstylis monophyllos</i> (L.) Lindl.
9.	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	

1	2	3
10.	<i>Spiranthes australis</i> (R.Br.) Lindl.	<i>Spiranthes amoena</i> (M.Bieb.) Spreng.
Orobanchaceae Vent.		
1.	<i>Castilleja pallida</i> (L.) Kunth	
2.	<i>Cistanche salsa</i> (C.A.Mey.) Beck.	
3.	<i>Euphrasia pectinata</i> Ten.	
4.	<i>Melampyrum cristatum</i> L.	
5.	<i>Odontites vulgaris</i> Moench.	
6.	<i>Orobanche caesia</i> Rchb.	
7.	<i>Orobanche caryophyllacea</i> Sm.	<i>Orobanche major</i> L.
8.	<i>Orobanche cernua</i> Loefl.	
9.	<i>Orobanche coerulescens</i> Stephan.	
10.	<i>Orobanche cumana</i> Wallr.	
11.	<i>Pedicularis dasystachys</i> Schrenk.	
12.	<i>Pedicularis karoii</i> Freyn.	
13.	<i>Pedicularis kaufmannii</i> Pinzg.	
14.	<i>Pedicularis lasiostachys</i> Bunge	
15.	<i>Pedicularis physocalyx</i> Bunge	
16.	<i>Pedicularis venusta</i> Schangin ex Bunge	
17.	<i>Rhinanthus songaricus</i> (Sterneck) B.Fedtsch.	
Papaveraceae Juss.		
1.	<i>Chelidonium majus</i> L.	
2.	<i>Corydalis schanginii</i> (Pall.) B.Fedtsch.	
3.	<i>Fumaria officinalis</i> L.	
4.	<i>Fumaria schleicheri</i> Soy.-Will.	
5.	<i>Glaucium corniculatum</i> (L.) Curtis	
Plantaginaceae Juss.		
1.	<i>Callitriche hermaphroditica</i> L.	<i>Callitriche autumnalis</i> L.
2.	<i>Callitriche palustris</i> subsp. <i>palustris</i>	<i>Callitriche verna</i> L.
3.	<i>Gratiola officinalis</i> L.	
4.	<i>Hippuris vulgaris</i> L.	
5.	<i>Limosella aquatica</i> L.	
6.	<i>Linaria altaica</i> Fisch.	<i>Linaria debilis</i> Kuprian.
7.	<i>Linaria biebersteinii</i> subsp. <i>ruthenica</i> (Błoński) Ivanina	<i>Linaria ruthenica</i> Błoński
8.	<i>Linaria genistifolia</i> (L.) Mill.	
9.	<i>Linaria odora</i> (Bieb.) Fisch.	<i>Linaria dolichoceras</i> Kuprian., <i>Linaria uralensis</i> Kotov, <i>Linaria dolichocarpa</i> Klokov
10.	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	
11.	<i>Plantago cornuti</i> Gouan.	
12.	<i>Plantago indica</i> L.	<i>Plantago scabra</i> Moench
13.	<i>Plantago major</i> L.	
14.	<i>Plantago maritima</i> L.	
15.	<i>Plantago maxima</i> Juss. ex Jacq.	

1	2	3
16.	<i>Plantago media</i> L.	
17.	<i>Plantago minuta</i> Pall.	
18.	<i>Plantago polysperma</i> Kar. et Kir.	
19.	<i>Plantago tenuiflora</i> Waldst. et Kit.	
20.	<i>Plantago urvillei</i> Opiz.	<i>Plantago stepposa</i> Kuprian.
21.	<i>Veronica anagallis-aquatica</i> L.	
22.	<i>Veronica anagalloides</i> Guss.	
23.	<i>Veronica biloba</i> Schreb. ex L.	
24.	<i>Veronica hispidula</i> Boiss. et A.Huet	
25.	<i>Veronica incana</i> L.	
26.	<i>Veronica longifolia</i> L.	
27.	<i>Veronica multifida</i> L.	
28.	<i>Veronica prostrata</i> L.	
29.	<i>Veronica scutellata</i> L.	
30.	<i>Veronica spicata</i> L.	
31.	<i>Veronica spuria</i> L.	
32.	<i>Veronica teucrium</i> L.	
Plumbaginaceae Juss.		
1.	<i>Goniolimon elatum</i> (Fisch. ex Spreng.) Boiss.	
2.	<i>Limonium caspium</i> (Willd.) P.Fourn.	
3.	<i>Limonium gmelinii</i> (Willd.) O.Kuntze	
4.	<i>Limonium sareptanum</i> (A.Becker.) Gams.	
5.	<i>Limonium suffruticosum</i> (L.) Kuntze	
Poaceae Barnhart		
1.	<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P.Beauv.	<i>Calamagrostis neglecta</i> G.Gaertn., B.Mey. & Scherb.
2.	<i>Aeluropus littoralis</i> (Gouan) Parl.	
3.	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaertn.	<i>Agropyron pectiniforme</i> Roemer & Schultes
4.	<i>Agropyron desertorum</i> (Fisch. ex Link.) Schult.	
5.	<i>Agropyron fragile</i> (Roth.) P.Candargy	<i>Agropyron sibiricum</i> (Willd.) Beauv
6.	<i>Agrostis gigantea</i> Roth	
7.	<i>Agrostis stolonifera</i> L.	
8.	<i>Agrostis vinealis</i> Schreb.	<i>Agrostis syreistschikowii</i> P.A.Smirn.
9.	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	<i>Alopecurus fulvus</i> Sm.
10.	<i>Alopecurus arundinaceus</i> Poir.	<i>Alopecurus ventricosus</i> Pers.
11.	<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	
12.	<i>Alopecurus pratensis</i> L.	
13.	<i>Anthoxanthum nitens</i> (Weber) Y.Schouten & Veldkamp	<i>Hierochloe odorata</i> (L.) P.Beauv.
14.	<i>Anthoxanthum repens</i> (Host) Veldkamp	<i>Hierochloe stepporum</i> P.Smirn.
15.	<i>Avena fatua</i> L.	
16.	<i>Beckmannia eruciformis</i> (L.) Host.	

1	2	3
17.	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv.	
18.	<i>Bromus arvensis</i> L.	
19.	<i>Bromus inermis</i> Leyss.	<i>Zerna inermis</i> (Leyss.) Lindm.
20.	<i>Bromus secalinus</i> L.	
21.	<i>Bromus squarrosus</i> L.	
22.	<i>Bromus tectorum</i> L.	<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski
23.	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth.	
24.	<i>Calamagrostis canescens</i> (Weber) Roth.	<i>Calamagrostis lanceolata</i> Roth
25.	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth.	
26.	<i>Catabrosella humilis</i> (Bieb.) Tzvel.	<i>Colpodium humile</i> (Bieb.) Griseb.
27.	<i>Cleistogenes squarrosa</i> (Trin.) Keng	
28.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	
29.	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	
30.	<i>Elymus fibrosus</i> (Schrenk.) Tzvel.	<i>Agropyron fibrosum</i> (Schrenk) P. Candargy
31.	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	<i>Agropyron repens</i> (L.) P. Beauv.
32.	<i>Eragrostis collina</i> Trin.	<i>Eragrostis arundinacea</i> (L.) Roshev.
33.	<i>Eremopyrum orientale</i> (L.) Jaub. et Spach.	
34.	<i>Eremopyrum triticeum</i> (Gaertn.) Nevski	
35.	<i>Festuca beckeri</i> (Hack.) Trautv.	
36.	<i>Festuca pseudodalmatica</i> Krajina	
37.	<i>Festuca rupicola</i> Heuff.	
38.	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin	
39.	<i>Helictochloa hookeri</i> (Scribn.) Romero Zarco	<i>Helictotrichon schellianum</i> (Hack.) Kitag.
40.	<i>Helictotrichon desertorum</i> (Less.) Pilg.	
41.	<i>Hordeum bogdanii</i> Wilensky	
42.	<i>Hordeum brevisubulatum</i> (Trin.) Link	
43.	<i>Hordeum jubatum</i> L.	
44.	<i>Koeleria delavignei</i> Czern. ex Domin.	
45.	<i>Koeleria glauca</i> (Spreng.) DC.	
46.	<i>Koeleria macrantha</i> subsp. <i>macrantha</i>	<i>Koeleria sclerophylla</i> P.A.Smirn.
47.	<i>Koeleria pyramidata</i> (Lam.) P.Beauv.	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.
48.	<i>Leymus angustus</i> (Trin.) Pilg.	<i>Elymus angustus</i> Trin.
49.	<i>Leymus karelinii</i> (Turcz.) Tzvelev	
50.	<i>Leymus paboanus</i> (Claus.) Pilg.	

1	2	3
51.	<i>Leymus racemosus</i> (Lam.) Tzvelev	
52.	<i>Leymus ramosus</i> (K.Richt.) Tzvelev	
53.	<i>Leymus secalinus</i> (Georgi) Tzvelev	<i>Elymus dasystachys</i> Trin.
54.	<i>Lolium arundinaceum</i> (Schreb.) Darbysh.	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.
55.	<i>Melica altissima</i> L.	
56.	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench.	
57.	<i>Neotrinia splendens</i> (Trin.) M.Nobis, P.D.Gudkova & A.Nowak	<i>Lasiagrostis splendens</i> (Trin.) Kunth.
58.	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	<i>Digraphis arundinacea</i> (L.) Trin.
59.	<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst.	
60.	<i>Pholiurus pannonicus</i> (Host) Trin.	
61.	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	<i>Phragmites communis</i> Trin.
62.	<i>Poa angustifolia</i> L.	
63.	<i>Poa annua</i> L.	
64.	<i>Poa attenuata</i> Trin.	<i>Poa botryoides</i> (Trin. ex Griseb.) Kom.
65.	<i>Poa bulbosa</i> L.	<i>Poa crispa</i> Thuill.
66.	<i>Poa diaphora</i> var. <i>songarica</i> (Schrenk) Soreng, Cabi & L.J.Gillespie	<i>Eremopoa songarica</i> (Schrenk) Roshev.
67.	<i>Poa palustris</i> L.	
68.	<i>Poa persica</i> Trin.	<i>Eremopoa persica</i> (L.) (Trin.) Roshev.
69.	<i>Poa pratensis</i> L.	
70.	<i>Poa trivialis</i> L.	
71.	<i>Poa versicolor</i> Besser	<i>Poa stepposa</i> (Kryl.) Roshevitz
72.	<i>Polypogon maritimus</i> Willd.	
73.	<i>Psathyrostachys juncea</i> (Fisch.) Nevski	
74.	<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	<i>Atropis distans</i> (Jacq.) Griseb.
75.	<i>Puccinellia dolicholepis</i> (V.I.Krecz.) Pavlov	
76.	<i>Scolochloa festucacea</i> (Willd.) Link	
77.	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	<i>Setaria glauca</i> (L.) P.Beauv.
78.	<i>Setaria viridis</i> (L.) Beauv.	
79.	<i>Sporobolus aculeatus</i> (L.) P.M.Peterson	<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Aiton
80.	<i>Sporobolus alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) P.M.Peterson	<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller et Mitterp.) Schrad.
81.	<i>Sporobolus schoenoides</i> (L.) P.M.Peterson	<i>Crypsis schoenoides</i> (L.) Lam.
82.	<i>Stipa capillata</i> L.	
83.	<i>Stipa korshinskyi</i> Roshev.	
84.	<i>Stipa lessingiana</i> Trin. et Rupr.	
85.	<i>Stipa pennata</i> L.	<i>Stipa joannis</i> Čelak.
86.	<i>Stipa sareptana</i> A.K.Becker	

1	2	3
87.	<i>Stipa tirsa</i> Steven	<i>Stipa stenophylla</i> (Czern. ex Lindem.) Trautv.
88.	<i>Stipa zalesskyi</i> Wilensky ex Grossh.	<i>Stipa rubens</i> P.A.Smirn.
89.	<i>Stipagrostis pennata</i> (Trin.) De Winter	<i>Aristida pennata</i> Trin.
Polemoniaceae Juss.		
1.	<i>Polemonium caeruleum</i> L.	
Polygalaceae Hoffmanns. & Link		
1.	<i>Polygala comosa</i> Schkuhr.	<i>Polygala hybrida</i> DC.
Polygonaceae Juss.		
1.	<i>Atraphaxis decipiens</i> Jaub. et Spach.	
2.	<i>Atraphaxis frutescens</i> (L.) K.Koch.	
3.	<i>Calligonum aphyllum</i> (Pall.) Gürke	
4.	<i>Fagopyrum tataricum</i> (L.) Gaertn.	
5.	<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Á.Löve	
6.	<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub.	<i>Polygonum dumetorum</i> L.
7.	<i>Persicaria amphibia</i> (L.) Delarbre	<i>Polygonum amphibium</i> L.
8.	<i>Persicaria hydropiper</i> (L.) Delarbre	<i>Polygonum hydropiper</i> L.
9.	<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.
10.	<i>Persicaria mitis</i> (Schrank) Assenov	<i>Polygonum mite</i> Schrank
11.	<i>Persicaria tomentosa</i> (Schrank) E.P.Bicknell	<i>Polygonum scabrum</i> Moench
12.	<i>Polygonum arenarium</i> subsp. <i>arenarium</i>	<i>Polygonum junceum</i> Ledeb.
13.	<i>Polygonum arenastrum</i> Boreau	
14.	<i>Polygonum aviculare</i> L.	
15.	<i>Polygonum novoascanicum</i> Klokov	
16.	<i>Polygonum patulum</i> M.Bieb.	
17.	<i>Polygonum salsugineum</i> M.Bieb.	
18.	<i>Rheum tataricum</i> L.f.	
19.	<i>Rumex acetosa</i> L.	
20.	<i>Rumex acetosella</i> L.	
21.	<i>Rumex confertus</i> Willd.	
22.	<i>Rumex crispus</i> L.	
23.	<i>Rumex maritimus</i> L.	
24.	<i>Rumex marschallianus</i> Rchb.	
25.	<i>Rumex pseudonatronatus</i> (Borbás) Murb.	
26.	<i>Rumex stenophyllus</i> Ledeb.	
27.	<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh.	
28.	<i>Rumex ucranicus</i> Fisch.	
Portulacaceae Juss.		
1.	<i>Portulaca oleracea</i> L.	
Potamogetonaceae Bercht. & J.Presl		
1.	<i>Potamogeton compressus</i> L.	<i>Potamogeton zosterifolius</i> Schumach.
2.	<i>Potamogeton crispus</i> L.	

1	2	3
3.	<i>Potamogeton friesii</i> Rupr.	
4.	<i>Potamogeton gramineus</i> L.	<i>Potamogeton heterophyllus</i> Schreb.
5.	<i>Potamogeton lucens</i> L.	
6.	<i>Potamogeton natans</i> L.	
7.	<i>Potamogeton obtusifolius</i> Mert. & W.D.J.Koch	
8.	<i>Potamogeton perfoliatus</i> L.	
9.	<i>Potamogeton praelongus</i> Wulfen	
10.	<i>Potamogeton pusillus</i> L.	
11.	<i>Potamogeton trichoides</i> Cham. & Schldtl.	
12.	<i>Stuckenia filiformis</i> (Pers.) Börner	<i>Potamogeton filiformis</i> Pers.
13.	<i>Stuckenia macrocarpa</i> (Dobroc.) Tzvelev	<i>Potamogeton macrocarpus</i> Dobroch.
14.	<i>Stuckenia pectinata</i> (L.) Börner	<i>Potamogeton pectinatus</i> L.
15.	<i>Zannichellia palustris</i> L.	
16.	<i>Zannichellia palustris</i> subsp. <i>pedicellata</i> (Rosén & Wahlenb.) Arcang.	<i>Zannichellia pedunculata</i> Rchb.
Primulaceae Batsch ex Borkh.		
1.	<i>Androsace maxima</i> L.	<i>Androsace turczaninowii</i> Freyn
2.	<i>Androsace septentrionalis</i> L.	
3.	<i>Lysimachia maritima</i> (L.) Galasso, Banfi & Soldano	<i>Glaux maritima</i> L.
4.	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	
5.	<i>Lysimachia thyrsiflora</i> L.	<i>Naumburgia thyrsiflora</i> (L.) Reichenb.
6.	<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	
7.	<i>Primula longiscapa</i> Ledeb.	
Ranunculaceae Juss.		
1.	<i>Adonis volgensis</i> Stev.	
2.	<i>Anemonoides ranunculoides</i> (L.) Holub	<i>Anemone ranunculoides</i> L.
3.	<i>Anemonoides sylvestris</i> (L.) Galasso, Banfi & Soldano	<i>Anemone sylvestris</i> L.
4.	<i>Caltha palustris</i> L.	
5.	<i>Clematis orientalis</i> L.	
6.	<i>Delphinium consolida</i> L.	<i>Consolida regalis</i> Gray
7.	<i>Halerpestes sarmentosa</i> var. <i>sarmentosa</i>	<i>Halerpestes salsuginosa</i> Greene
8.	<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill.	
9.	<i>Pulsatilla patens</i> subsp. <i>flavescens</i> (Zucc.) Zämelis	<i>Pulsatilla flavescens</i> (Zucc.) Juz., <i>Pulsatilla uralensis</i> (Zämelis) Tzvelev
10.	<i>Pulsatilla patens</i> subsp. <i>multifida</i> (Pritz.) Zämelis	<i>Pulsatilla multifida</i> (Pritz.) Juz.
11.	<i>Ranunculus auricomus</i> L.	
12.	<i>Ranunculus circinatus</i> Sibth.	<i>Batrachium circinatum</i> (Sibth.) Spach
13.	<i>Ranunculus ficaria</i> L.	<i>Ficaria verna</i> Huds.
14.	<i>Ranunculus lingua</i> L.	
15.	<i>Ranunculus minimus</i> (L.) E.H.L.Krause	<i>Myosurus minimus</i> L.

1	2	3
16.	<i>Ranunculus pedatus</i> subsp. <i>silvestreppaceus</i> (Dubovik) Elenevsky & Derv.-Sok.	<i>Ranunculus silvestreppaceus</i> Dubovik
17.	<i>Ranunculus pedatus</i> Waldst. et Kit.	
18.	<i>Ranunculus platyspermus</i> Fisch. ex DC.	
19.	<i>Ranunculus polyanthemus</i> L.	
20.	<i>Ranunculus polyphyllus</i> Waldst. et Kit. ex Willd.	
21.	<i>Ranunculus polyrhizos</i> Stephan ex Willd.	
22.	<i>Ranunculus repens</i> L.	
23.	<i>Ranunculus rionii</i> Lager	<i>Batrachium rionii</i> (Lager) Nyman
24.	<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	
25.	<i>Ranunculus testiculatus</i> Crantz	<i>Ceratocephala testiculata</i> (Crantz.) Bess.
26.	<i>Ranunculus trichophyllus</i> Chaix	<i>Batrachium divaricatum</i> (Schrank) Wimm.
27.	<i>Thalictrum flavum</i> L.	
28.	<i>Thalictrum minus</i> L.	
29.	<i>Thalictrum simplex</i> L.	
Resedaceae Martinov		
1.	<i>Reseda lutea</i> L.	
Rhamnaceae Juss.		
1.	<i>Frangula alnus</i> Mill.	
2.	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	
Rosaceae Juss.		
1.	<i>Agrimonia eupatoria</i> subsp. <i>asiatica</i> (Juz.) Skalický	<i>Agrimonia asiatica</i> Juz.
2.	<i>Argentina anserina</i> (L.) Rydb.	<i>Potentilla anserina</i> L.
3.	<i>Cerasus fruticosa</i> Pall.	
4.	<i>Comarum palustre</i> L.	
5.	<i>Cotoneaster melanocarpus</i> G. Lodd.	
6.	<i>Crataegus chlorocarpa</i> Lenné & K.Koch	<i>Crataegus altaica</i> (Loudon) Lange
7.	<i>Crataegus sanguinea</i> Pall.	
8.	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	
9.	<i>Filipendula ulmaria</i> subsp. <i>pichbaueri</i> (Podp.) Smejkal	<i>Filipendula stepposa</i> Juz.
10.	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench.	
11.	<i>Fragaria vesca</i> L.	
12.	<i>Fragaria viridis</i> Duchesne	
13.	<i>Geum urbanum</i> L.	
14.	<i>Malus baccata</i> (L.) Borkh.	
15.	<i>Potentilla argentea</i> L.	
16.	<i>Potentilla humifusa</i> Willd. ex D.F.K.Schltld.	
17.	<i>Potentilla incana</i> P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	<i>Potentilla arenaria</i> Borkh. ex P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.
18.	<i>Potentilla inclinata</i> Vill.	<i>Potentilla canescens</i> Besser, <i>Potentilla impolita</i> Wahlenb.
19.	<i>Potentilla longipes</i> Ledeb.	
20.	<i>Potentilla norvegica</i> L.	

1	2	3
21.	<i>Potentilla pedata</i> Willd. ex Hornem.	<i>Potentilla transcaspia</i> Th. Wolf
22.	<i>Potentilla pensylvanica</i> L.	<i>Potentilla sibirica</i> Patrín ex Th.Wolf
23.	<i>Potentilla recta</i> L.	
24.	<i>Potentilla supina</i> L.	
25.	<i>Potentilla turgaica</i> Soják	
26.	<i>Prunus padus</i> L.	<i>Padus avium</i> Mill.
27.	<i>Prunus tenella</i> var. <i>tenella</i>	<i>Amygdalus nana</i> L.
28.	<i>Rosa acicularis</i> Lindl.	
29.	<i>Rosa glabrifolia</i> C.A.Mey. ex Rupr.	<i>Rosa pratorum</i> Sukaczew
30.	<i>Rosa laxa</i> Retz.	
31.	<i>Rosa majalis</i> Herrm.	
32.	<i>Rosa persica</i> Michaut ex Juss.	<i>Hulthemia berberifolia</i> (Pall.) Dumort.
33.	<i>Rosa spinosissima</i> L.	
34.	<i>Rubus caesius</i> L.	
35.	<i>Rubus idaeus</i> L.	
36.	<i>Rubus saxatilis</i> L.	
37.	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	
38.	<i>Sibbaldianthe bifurca</i> (L.) Kurtto & T.Erikss.	<i>Potentilla bifurca</i> L.
39.	<i>Sorbus aucuparia</i> subsp. <i>glabrata</i> (Wimm. & Grab.) Hedl.	<i>Sorbus sibirica</i> (Hedl.) Prain
40.	<i>Spiraea crenata</i> L.	
41.	<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	
Rubiaceae Juss.		
1.	<i>Cynanchica graveolens</i> subsp. <i>danilewskiana</i> (Basiner) P.Caputo & Del Guacchio	<i>Asperula danilewskiana</i> Basin.
2.	<i>Cynanchica pyrenaica</i> subsp. <i>cynanchica</i> (L.) P.Caputo & Del Guacchio	<i>Asperula cynanchica</i> L.
3.	<i>Cynanchica tephrocarpa</i> subsp. <i>petraea</i> (V.I.Krecz. ex Klokov) P.Caputo & Del Guacchio	<i>Asperula petraea</i> V.I.Krecz. ex Klokov
4.	<i>Galium</i> × <i>pseudoboreale</i> Klokov	<i>Galium</i> × <i>pseudorubroides</i> Klokov
5.	<i>Galium boreale</i> L.	
6.	<i>Galium palustre</i> L.	
7.	<i>Galium rubioides</i> L.	<i>Galium physocarpum</i> Ledeb.
8.	<i>Galium uliginosum</i> L.	
9.	<i>Galium verum</i> L.	<i>Galium ruthenicum</i> Willd.
10.	<i>Rubia tatarica</i> (Trevir.) F.Schmidt	
Ruppiaceae Horan.		
1.	<i>Ruppia maritima</i> L.	
Salicaceae Mirb.		
1.	<i>Populus</i> × <i>canescens</i> (Aiton) Sm.	
2.	<i>Populus alba</i> L.	
3.	<i>Populus euphratica</i> Olivier	<i>Populus diversifolia</i> Schrenk
4.	<i>Populus nigra</i> L.	
5.	<i>Populus tremula</i> L.	
6.	<i>Salix bebbiana</i> Sarg.	
7.	<i>Salix caprea</i> L.	

1	2	3
8.	<i>Salix caspica</i> Pall.	
9.	<i>Salix cinerea</i> L.	
10.	<i>Salix iliensis</i> Regel	
11.	<i>Salix pentandra</i> L.	
12.	<i>Salix purpurea</i> L.	
13.	<i>Salix rosmarinifolia</i> L.	
14.	<i>Salix triandra</i> L.	
15.	<i>Salix viminalis</i> L.	
16.	<i>Salix vinogradovii</i> A.K.Skvortsov	
Santalaceae R.Br.		
1.	<i>Thesium ramosum</i> Hayne	
2.	<i>Thesium refractum</i> C.A.Mey.	
Saxifragaceae Juss.		
1.	<i>Chrysosplenium alternifolium</i> L.	
Scrophulariaceae Juss.		
1.	<i>Verbascum phoeniceum</i> L.	
2.	<i>Verbascum thapsus</i> L.	
Solanaceae Juss.		
1.	<i>Datura stramonium</i> L.	
2.	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	
3.	<i>Hyoscyamus pusillus</i> L.	
4.	<i>Solanum dulcamara</i> L.	
5.	<i>Solanum nigrum</i> L.	
Tamaricaceae Link		
1.	<i>Tamarix elongata</i> Ledeb.	
2.	<i>Tamarix gracilis</i> Willd.	

1	2	3
3.	<i>Tamarix ramosissima</i> Ledeb.	
Typhaceae Juss.		
1.	<i>Sparganium emersum</i> Rehmann	<i>Sparganium simplex</i> Huds.
2.	<i>Sparganium erectum</i> L.	<i>Sparganium ramosum</i> Huds.
3.	<i>Sparganium natans</i> L.	<i>Sparganium minimum</i> Wallr.
4.	<i>Sparganium stoloniferum</i> (Buch.-Ham. ex Graebn.) Buch.-Ham. ex Juz.	
5.	<i>Typha angustifolia</i> L.	
6.	<i>Typha latifolia</i> L.	
7.	<i>Typha laxmannii</i> Lepech.	
Ulmaceae Mirb.		
1.	<i>Ulmus pumila</i> L.	
Urticaceae Juss.		
1.	<i>Urtica dioica</i> L.	
2.	<i>Urtica urens</i> L.	
Viburnaceae Raf.		
1.	<i>Sambucus sibirica</i> Nakai.	
2.	<i>Viburnum opulus</i> L.	
Violaceae Batsch		
1.	<i>Viola accrescens</i> Klokov	
2.	<i>Viola canina</i> L.	
3.	<i>Viola elatior</i> Fries.	<i>Viola montana</i> L.
4.	<i>Viola hirta</i> L.	
5.	<i>Viola pumila</i> Chaix	
6.	<i>Viola rupestris</i> F.W.Schmidt	

4 Выводы

1. По данным, полученным в результате наших исследований, на территории Костанайской области произрастает 1145 видов из 452 родов и 101 семейств.

2. Таксономическая структура флоры области характеризуется высоким процентом представителей отдела Magnoliophyta и малым процентом высших споровых и голосеменных растений. Соотношение однодольных к двудольным в отделе Magnoliophyta составляет 1 : 3,8. В целом более высокая доля двудольных по отношению к однодольным характерна для аридных флор.

3. В результате исследований выяснилось, что на территории Костанайской области произрастают 8 эндемичных видов из 5 семейств и 7 родов.

4. Редкие и исчезающие виды растений, внесенные в Красную книгу РК, на территории Костанайской области представлены 18 таксонами (виды и подвиды): *Convallaria majalis* L.; *Ornithogalum fischerianum* Krasch.; *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.; *Betula tianschanica* Rupr.; *Dianthus capitatus* subsp. *andrzejowskianus* Zapal.; *Drosera rotundifolia* L.; *Chimaphila umbellata* (L.) W.P.C.Barton; *Lilium martagon* L.; *Tulipa sylvestris* subsp. *australis* (Link) Pamp.; *Tulipa suaveolens* Roth.; *Nymphoides peltata* (S.G.Gmel.) Kuntze; *Dactylorhiza maculata* subsp. *fuchsii* (Druce) Hyl.; *Epipactis palustris* (L.) Crantz.; *Koeleria macrantha* subsp. *macrantha*; *Stipa pennata* L.; *Adonis volgensis* Stev.; *Pulsatilla patens* (L.) Mill.; *Pulsatilla patens* subsp. *flavescens* (Zucc.) Zämelis (= *Pulsatilla flavescens* (Zucc.) Juz.)

5. Флора Костанайской области содержит все основные группы хозяйственных растений (кормовые, пищевые, медоносные, лекарственные, технические и др.). Эти виды могут внести заметный вклад в стабильное экономическое развитие области.

6. В результате проведения фитоценологического анализа выяснилось, что катастрофическое уменьшение аридных видов связано с почти повсеместной распашкой территорий, вследствие чего наиболее уязвимыми оказались степные сообщества.

7. Биоморфологический анализ, проведенный по схемам классификации жизненных форм К. Раункиера и И.Г. Серебрякова, показал, что в целом биологический спектр флоры области характерен для умеренно-холодной зоны Голарктики.

8. Экологический анализ флоры показал, что экологические условия обитания видов и их типы приспособления к условиям среды разнообразны, и в целом изученная флора является преимущественно мезофильной.

Список литературы

1. Пугачев П. Г. Сосновые леса Тургайской впадины. – Кустанай, 1994. – 406 с.
2. Пережогин Ю.В. Хорологический анализ флоры Костанайской области (Северный Казахстан) // Вестник Оренбургского государственного университета, № 6, – 2006. – С. 89-93
3. Пережогин Ю.В. Формирование растительного покрова Костанайской области (Северный Казахстан) // Вестник Оренбургского государственного университета, № 9, – 2006. – С. 257-260
4. Пережогин Ю.В. Ботанико-географическое районирование и состав флоры Костанайской области (Северный Казахстан) // Вестник Оренбургского государственного университета, № 80, – 2007. – С. 121-125
5. Пережогин Ю.В. Реликты во флоре Костанайской области (Северный Казахстан) // Вестник Оренбургского государственного университета, № 85, – 2008. – С. 130-132
6. Пережогин Ю.В. Таксономический анализ флоры Костанайской области (Северный Казахстан) // Вестник Оренбургского государственного университета, №5 (86), – 2008. – С. 137-139
7. Пережогин Ю.В., Бородулина О.В., Конысбаева Д.Т. Ревизия Гербария Костанайского государственного педагогического института (Семейство Equisetaceae Rich. ex DC.). // Вестник Костанайского государственного педагогического института, №3, – 2009. – С. 67-72
8. Пережогин Ю.В., Бородулина О.В., Конысбаева Д.Т. Ревизия Гербария Костанайского государственного педагогического института (Семейства Onocleaceae – Ephemeraeae). // Вестник Костанайского государственного педагогического института, №4, – 2009. – С. 50-53
9. Пережогин Ю.В., Бородулина О.В., Конысбаева Д.Т. Ревизия Гербария Костанайского государственного педагогического института (Семейства Rupriaceae – Nymphaeaceae). // Вестник Костанайского государственного педагогического института, №1, – 2010. – С. 61-64
10. Пережогин Ю.В., Бородулина О.В., Конысбаева Д.Т. Ревизия Гербария Костанайского государственного педагогического института (Род Ranunculus L. семейства Ranunculaceae Juss.). // Вестник Костанайского государственного педагогического института, №4, – 2010. – С. 87-89
11. Пережогин Ю.В., Бородулина О.В., Конысбаева Д.Т., Калиева М.А. Ревизия Гербария Костанайского государственного педагогического института (Род Plantago L. сем. Plantaginaceae). // Вестник Костанайского государственного педагогического института, №2, – 2011. – С. 72-74
12. Пережогин Ю.В., Бородулина О.В., Конысбаева Д.Т., Курлов С.И. Ревизия особо охраняемых природных территорий Костанайской области (государственный памятник природы областного значения «Насаждения березовых и сосновых лесов у озера Боровское»). // Вестник Костанайского государственного педагогического института, №4, – 2011. – С. 78-82
13. Пережогин Ю.В., Бородулина О.В., Конысбаева Д.Т. Ревизия Гербария Костанайского государственного педагогического института (Семейство Rubiaceae Juss.). // Вестник Костанайского государственного педагогического института, №4, – 2011. – С. 82-83
14. Пережогин Ю.В., Бородулина О.В., Конысбаева Д.Т., Курлов С.И. Эталонные и охраняемые территории Костанайской области (Государственный ботанический памятник природы местного значения «Насаждение березовых и сосновых лесов у озера Боровское», – Кустанай, 2012. – 210 с. Библ. – 112 назв., ил. 127.
15. Пережогин Ю.В. Новые виды тюльпанов из Северного Казахстана. – СПб, Ботанический журнал, 2013. – №12. – Т.98. – С. 1558-1563.
16. Пережогин Ю.В. 2014. Валидизация двух действительно обнаруженных названий видов Tulipa L. (Liliaceae) из Северного Казахстана. – Новости сист. высш. раст. 45: 145.
17. Пережогин Ю.В., Куликов П.В., Курлов С.И. Дополнение к флоре Казахстана. – СПб, Ботанический журнал, 2015. – №5. – Т.100. – С. 501-503.

18. Пережогин Ю.В., Курлов С.И. Дополнения и изменения к списку редких и исчезающих растений Костанайской области (Северный Казахстан) // Вестник Оренбургского государственного университета, № 10 (185), – 2015. – С. 43-47.
19. Пережогин Ю.В., Курлов С.И. Дополнение к флоре государственного природного резервата «Алтын Дала» – СПб, Ботанический журнал, 2016. – №3. – Т.101. – С. 302-308.
20. Пережогин Ю.В., Куликов П.В. Новые виды флоры Казахстана // Вестник Оренбургского государственного университета, № 3 (203), – 2017. – С. 78-80.
21. Пережогин Ю.В. Флористические находки на территории Костанайской области // Вестник Костанайского государственного педагогического института, №2 (58), – 2020. – С. 73-78.
22. Пережогин Ю.В., Ерохин Н.Г. Флористические находки на территории Костанайской области (ЧАСТЬ 2) // Вестник Костанайского государственного педагогического института, №3 (59), – 2020. – С. 35-40.
23. Пережогин Ю.В., Ерохин Н.Г., Баймаганбетова К.Т. Флористические находки на территории государственного природного резервата "Алтын Дала" // Вестник Костанайского государственного педагогического института, №3 (59), – 2020. – С. 40-44.
24. Пережогин Ю.В., Ерохин Н.Г., Тарасов М.С., Танат Д. Эндемичные виды рода Остролодочник (*Oxytropis*) Республики Казахстан // Вестник Костанайского государственного педагогического института, №4 (60), – 2020. – С. 32-37.
25. T.A. Kritskaya, A.S. Kashin, Yu.V. Perezhugin, R.A. Murtazaliev, D.M. Anatov N. Friesen. Genetic diversity of *Tulipa suaveolens* (Liliaceae) and its evolutionary relationship with early cultivars of *T. gesneriana*. *Plant Systematics and Evolution* (2020) 306:33 <https://doi.org/10.1007/s00606-020-01667-7>
26. Пережогин Ю.В., Бородулина О.В., Тарасов М.С. Ревизия родов *Astragalus* L. и *Oxytropis* DC. флоры Костанайской области // Вестник Костанайского государственного педагогического института, № 1-2 (61-62), – 2021. – С. 89-96.
27. Пережогин Ю.В., Бородулина О.В., Букубаева А.Р., Досекин А.Б. К вопросу эндемизма отдельных родов семейства Астровые Республики Казахстан // Вестник Костанайского государственного педагогического института, № 3 (63), – 2021. – С. 13-17.
28. Пережогин Ю.В., Ерохин Н.Г., Петров Г.Д. Эндемичные виды семейства Яснотковые (*Lamiaceae*) Республики Казахстан // Вестник Костанайского государственного педагогического института, № 3 (63), – 2021. – С. 32-36.
29. Пережогин Ю.В., Ерохин Н.Г., Букубаева А.Р., Досекин А.Б., Жолдыбек М.А., Ревизия эндемизма родов *Jurinea* и *Taraxacum* Республики Казахстан // Вестник Костанайского государственного педагогического института, № 3 (63), – 2021. – С. 36-41.
30. Серегин А. П. (ред.) Коллекция «Гербарий МГУ» // Депозитарий живых систем «Ноев Ковчег» (направление «Растения»). – М.: МГУ, 2020. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://plant.depo.msu.ru/module/collectionpublic?d=P&openparams=%5Bopen-id%3D1524305%5D>.
31. International Plant Names Index (IPNI). [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.ipni.org>
32. Global Biodiversity Information Facility. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gbif.org>
33. Plants of the World online. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.ipni.org>

ПЕРЕЖОГИН, Ю.В., БОРОДУЛИНА, О.В., КУРЛОВ, С.И.

ЖАБАЙЫ ӨСІМДІКТЕРДІҢ АННОТАЦИЯЛАНҒАН ТІЗІМІ ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ

Алғаш рет Қостанай облысында жабайы өсетін өсімдіктердің тізімі келтірілді. Ол 452 туыстың 1145 түрімен және 101 тұқымдасымен ұсынылған.

Түйін сөздер: *Қостанай облысының флорасы, жабайы өсетін өсімдіктер.*

PEREZHOGIN, Yu.V., BORODULINA, O.V., KURLOV, S.I.

ANNOTATED LIST OF WILD PLANT SPECIES OF THE KOSTANAY REGION

This article contains the first ever list of wild plants of the Kostanay region, consisting of 1145 species from 452 genera and 101 families.

Key words: *flora of the Kostanay region, wild plant species.*

ПӘНДЕРДІ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯСЫ МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН

ӘОЖ 8.81

Исова, Э.А.,

*филология ғылымдарының кандиданты,
қауымдастырылған профессор*

Омарова, Д.К.,

*«6B01701 – Қазақ тілі мен әдебиеті»
оқу бағдарламасының 4 курс студенті,
А. Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті,
Қостанай қаласы, Қазақстан*

ҚАЗАҚ ТІЛІ САБАҒЫН ОҚЫТУДА АҚПАРАТТЫҚ-КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУ

Түйін

Берілген мақалада қазақ тілі сабағын эффективті оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдаланудың рөлі жайлы айтылады. 21 ғасыр талабына сай пайда болған технологиялар түрлері мен ерекшеліктері ажыратылып, оларды қолдану тиімділіктері көрсетілді. Яғни оқыту процесінде оқушы бойындағы білім, білік, дағды қалыптастырушы факторлар ішінде АКТ-ның алар орны ерекше.

Кілт сөздер: АКТ, технология, әдіс, қазақ тілі пәні, білім беру.

Кіріспе

Қазіргі уақытта қазақ тілінің рөлі Қазақстан мемлекеті үшін өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Сондықтан қазақ тілін оқытуға бағытталған мұғалімдер үшін өскелең ұрпақты дұрыс бағдарлау қажеттілігі артты. Білім беру саласында оқушыларға қазақ тіліне деген сүйіспеншілікті оятуға арналған көптеген жаңғыртулар болғаны белгілі. Оның ішінде қазақ тілін оқыту әдістемесі мәселесінде акт жүйесін қолдану ұғымының пайда болуы. Ғылыми-техникалық даму процесі қоғам өмірінің әртүрлі салаларында өзгерістерге ұшырады. Бүгінде ақпарат еңбек пен капиталға тең ресурстардың көзі ретінде, ал ақпараттық жүйелер еңбек өнімділігі мен оның тиімділігін арттыру құралы ретінде қарастырылады. Қазіргі уақытта ақпараттың орны, оны пайдалану ерекше сатыға көтерілді – капиталмен және еңбекпен және оның жүйелерімен тең. Біз интеллект, эрудицияға негізделген ақпараттық қоғамның жолындамыз. Адамның өзіне қойылатын талаптар өзгерді [1].

Акт немесе ақпараттық-коммуникациялық технологиялар-бұл ақпаратты жинау, сақтау, өңдеу және тарату үшін қоғам қолданатын әдістер, құрылғылар мен өндірістік процестердің жиынтығы. Біріншіден, әртүрлі жерлерден, атап айтқанда интернеттен қажетті ақпаратты зерттеуге, табуға және қолдануға мүмкіндік беретін технологиялар. Екіншіден, компьютерді және ондағы мүмкіндіктерді дұрыс пайдалану.

Ғылым мен техниканың ілгерілеуі адамның өмір бойы білім беру әлеуетінің өсу процесін, білім беру практикасында инновациялық технологияларды қолдану қажеттілігін, білім беруді жаңғыртуды шарттады.

Қазақстанда мемлекеттік деңгейде жалпы қоғамды және оның ішінде білім беру саласын ақпараттандыруға көп көңіл бөлінеді. Білім беруді ақпараттандырудың өзекті міндеттерін шешуге бағытталған салалық бағдарламалар іске асырылуда. Оның ішінде бірыңғай білім беру ақпараттық кеңістігінің инфрақұрылымын дамыту; электрондық білім беру ресурстарын әзірлеу, ақпараттық және коммуникациялық технологияларды қолдану

саласында мұғалімдердің біліктілігін арттыру. Оларды оқу процесін ұйымдастыруға енгізу, білім беру мекемелерін басқару практикасы.

Соңғы жылдары бірыңғай білім беру ақпараттық кеңістігін құруға және дамытуға бағытталған бағдарламалар мен жобалар шеңберінде білім беру саласында ақпараттық технологияларды жаңаша орналастыруға мүмкіндік беретін іс-шаралар орындалды.

Қазіргі уақытта ақпаратты ұсынудың мультимедиялық формасы негізгі формаға айналууда. Түрлі-түсті графика дыбыс пен мәтінмен, қозғалмалы бейне кескінімен және үш өлшемді кескіндермен үйлеседі. Бізге қоршаған ортаны шарлау және дұрыс шешім қабылдау үшін ақпарат қажет. Бірақ қандай да бір ақпарат бізге көмектесе ме? Ақпараттың қасиеттерін білу адамға қолда бар ақпарат негізінде әр жағдайда қабылданған шешімдердің қаншалықты дұрыс болатынын бағалауға көмектеседі. Мұғалімдер де, студенттер де ақпараттың оң қасиеттерін ғана пайдалануы керек.

2. Материалдар мен әдістер

Бұл мақаланы жазу барысында алдымен жалпы теориялық әдіс қолданылды. АКТ ерекшелігі, түрлері, оның қолдану бағыттары қарастырылды. Сабақтың ынталандыру, мағынаны тану және рефлексия бөлімдеріне арнайы оңтайлы әдістері ұсынылды.

3-4 Нәтижелер мен талқылаулар

Оқыту әдісі – бұл мұғалім мен оқушылардың оқу процесіндегі бірлескен іс-әрекеті. Қазіргі кезде дидактиканың оқу әдістемесінің ынталандырушы кезеңіне ерекше назар аударылуда. Себебі, мотивацияның негізгі мақсаты білімді сол қалпында үйрету емес, оқушының тапсырманы орындауға деген құштарлығын, қызығушылығын арттыру.

АКТ құралдарын пайдаланудың жалпы әдістері:

-көрнекілік техникасы (иллюстрацияларды, көрнекі құралдарды, презентацияларды көрсету);

- практикалық әдістер (компьютерде практикалық жұмыс);
- проблемалық оқыту;
- жоба әдісі;
- рөлдік ойын әдісі ретінде жіктеледі[2].

Осыған сүйене отырып, қазақ тілі сабағында компьютерлік технологияларды қолданудың мынадай тәсілдерін анықтауға болады:

Оқушылардың білімді меңгеру деңгейін бақылауға арналған компьютерлік тесттер. Өткенді бекіту және қайталау кезеңінде қолданылады.

Компьютерлік тесттер – нақты жауапты қажет ететін нақты пән бойынша нақты тапсырма. Мұғалім үшін тест ағымдағы жеке білімін бақылауға арналған көмекші дидактикалық оқыту құралы ретінде қызмет етеді. Компьютер сұрақтарына көңілді жауап берумен қатар, студенттер өз жұмыстары үшін бірден несие алады. Оқушы сұрақтарға өз қарқынымен жауап береді.

Сондай-ақ электронды оқулықтар мен сабақтың электронды жазбаларын гиперсілтемелер, анимация, спикердің сөзі, интерактивті тапсырмалар, мультимедиялық эффектілер пайдалануға болады.

Электрондық форматтағы медиамәтіндер (көркем әдебиеттің қалың томдарын кітапханадан компьютерге «жүктеп алуға» болады). Оны компьютерлік техникамен жақсы жабдықталған сыныпта әдеби мәтіндер мен эпизодтарды талдау үшін пайдалануға болады. Оқушылар компьютердің мүмкіндіктерін пайдалана отырып, тақырыпты, көркем бейнелер мен синтаксистік фигураларды, ұйқастарды, метрді, т.б. тауып, баса алады. Әр оқушы өз бетінше жұмыс жасайды. Өйткені әрқайсысының алдында көркем шығарма мәтіні тұрады [3].

Мәтінді меңгеру барысында слайдтар құру. Студенттер ақпаратты қабылдау кезінде сөздіктер мен энциклопедияларды пайдалану кезінде ыңғайлы болу үшін келесі бөлімдерге слайдтар жасай алады:

- сөздік және орфографиялық жұмыс;

- әдеби сын мақаламен жұмыс;
- ақын, жазушы шығармашылығына шолу;
- жазушы, ақын туралы репортаж дайындау;
- тілдің кез келген бөлімін (фразеология, орфография, сөзжасам) зерттеу [4].

Графикалық суреттермен слайдтар құру. Жаңа материалды меңгеру барысында студенттер тіл ғылымының барлық тараулары бойынша жалпылау кестелерін, диаграммаларын, әрекет алгоритмдерін құрастырады. Ал алған білімдерін бекіту немесе қайталау кезеңінде оқу-танымдық тапсырмаларды орындау үшін кестелер мен сызбалардағы мәліметтер пайдаланылады.

Интернетті пайдалану студенттердің өз бетінше іздену, жинақтау, талдау және ақпаратты студенттерге жеткізу, тақырыптық презентацияларды қалыптастыру және дамыту қабілетіне ықпал етеді. Бұл жеке, топтық және бірлескен қарым-қатынас пен оқудың қуатты құралы. Рефераттарды дайындау және қорғау кезінде презентациялар жасау студенттердің медиа технологияларды меңгеруге деген қызығушылығын арттырады. Сонымен қатар, ол ойын-сауық және дозаланған ақпарат атмосферасын жасайды. Интернет балалар мен мұғалімдердің өзін-өзі дамытуға және өзін-өзі тәрбиелеуіне үлкен мүмкіндіктер береді.

Мультимедиялық сабақты немесе жеке бөлімді компьютерде көрсету. Мысалы, интерактивті тақтаны және Смарт Боард бағдарламалық құралын (интерактивті тақтаның бағдарламалық құралы) пайдалану. Бұл ретте мұғалімнің іс-әрекеті материалды баяндау қарқынын бақылаудан, оқушының назарын маңызды сәттерге аударудан, жаңа мәліметтерді оқыту мен түсіндіруден тұрады. Оқушылар дәптеріндегі белгілерді, үзінділерді, дәйексөздерді және ұсынылған материалдың қысқаша мазмұнын түртеді. Осылайша оқушының білімдік және ақпараттық дағдылары қалыптасады [5].

Көркем әдебиетті электронды түрде тыңдау. Бұл әдіс оқушылар кітапханадан өздеріне қажетті шығармаларды таба алмаған кезде немесе оқудан гөрі тыңдау оңайырақ болғанда көмектеседі.

Электронды сөздіктер мен энциклопедиялар қосымша білім алуға және оларды сабақта пайдалануға мүмкіндік береді.

Сабаққа дайындалу және оны ұйымдастыру барысында Microsoft Office жүйесі мұғалімге белгілі бір мүмкіндіктер ауқымын береді. Сонымен қатар Word мәтіндік процессорын, Access мәліметтер базасы жүйесін және PowerPoint электронды презентацияларын атап өтуге болады. Word мәтіндік қосымшасы қажетті көрнекті құралдар мен дидактикалық материалды дайындауға көмегін тигізеді.

Мультимедиялық презентациялар оқытушыға аз уақыт ішінде сабаққа қажетті көрнекі материалды бір жүйеге келтіруге мүмкіндік береді. SlideDog, Canva, SmartDraw, PowerPoint, LibreOffice және т.б. көмегімен ұйымдастырылған оқу процесінде жұмыс жасау әсерлі және тиімді.

21 ғасырда коммуникациялық технологиялар мен ғаламтор кеңістігі барынша жетілдірілді. Соған байланысты қазақ тілін оқыту сабағында көптеген интернет ресурстарды пайдалану мүмкіндігі артып келеді. Мәселен, Kahoot, Quiz, Trivento, LearningApps, Canvas, Plickers, Quizlet, Class Dojo, Survio, Padlet.

Kahoot

Сыныпта интерактивті викториналар өткізуге мүмкіндік беретін қосымша.

Kahoot көмегімен мұғалімдер барлық оқушыларды бірден тексеріп, олардың әлсіз және күшті жақтарын бір қарағанда біле алады. Мұғалім веб-сайтта арнайы тест жасайды, ал студенттер смартфондар немесе компьютерлер арқылы сабақта жауап береді. Мұғалім оқушылармен бірге жауаптардың статистикасын көріп, олардың қандай қателік жібергенін бірге талдайды. Бұл қолданба оқу процесінің кезеңдерін түсіну және рефлексия сатысына қолдану үшін тиімді.

Quiz

Қолданба Kahoot сияқты принцип бойынша құрылған: мұғалім сауалнама жасайды, студенттер оған өз құрылғыларынан жауап береді. Бірақ мұнда оқушылар бір-бірінің жауаптарын көре алмайды, яғни олар қосымшамен жеке жұмыс істейді. Жалпы статистиканы тек мұғалім ғана көре алады. Сондықтан, егер мұғалім қандай да бір себептермен бәсекелестік элементін алып тастағысы келсе, оған бұл қызметті пайдалану ыңғайлы болады. Нәтижелерді Excel форматында жүктеп алуға болады.

Тривенто

Бұл қосымшаның бұрынғыдан басты айырмашылығы – мұнда студенттер өздерін сұрақ қоя алады. Сабақ барысында мұғалім әрбір оқушыны (немесе оқушылар тобын) зерттелетін тақырып бойынша сұрақ қоюға шақырады, сабақ соңында бүкіл сынып өздері ойлап тапқан сұрақтарға жауап береді. Бұл қолданбаны оқу-тәрбие процесінің кезеңдерінің мағынасын түсіну кезеңінде тиімді қолдануға болады.

Бұл қолданбаларды оқу процесінде пайдаланудың мақсаты мыналарды қамтиды:

- оқушылардың оқу үрдісіне қызығушылығын арттыру үшін арнайы құралдарды пайдалану;

- Сабақ кезінде өнімділіктің артуы;

- Студенттердің өзіндік жұмыстарының көлемін арттыру;

- оқушылардың білім деңгейін жедел бақылау;

- оқу-тәрбие үрдісін ынталандыру;

- Жаңа идеяларды қолайлы ортада қолдану;

- шығармашылық қабілеттерін дамытатын ойын, эвристикалық, проблемалық оқыту әдістерін жүзеге асыру;

- оқу пәндерінің интеграциясы;

- пәндер арасындағы байланысты жүзеге асыру;

- Оқушылар мен мұғалімдердің жобалық жұмысының үлесін арттыру.

5 Қорытынды

Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану тәжірибесі бұқаралық орта мектеп жағдайында пайда болды. Ақпаратқа жылдам қол жеткізуден, оны алу мен пайдаланудан басқа, көптеген жеке және әлеуметтік сұраныстар мен қажеттіліктер пайда болды. Бұл бүгінде желілік және коммуникациялық инфрақұрылымы бар ақпараттық қоғам құрылғанына байланысты. Бұқаралық ақпарат құралдарының кең дамуымен, танымал ғылыми кітаптар мен журналдардың қол жетімділігімен, жалпыға бірдей сауаттылықпен мектептің білімді таратудағы монополиялық рөлі жойылды. Барлық мүмкіндіктер арасында мектеп білімінің құндылығын жоғалтпау үшін технологияға сұранысты қанағаттандыру үшін оны өзгерту қажет. Берілген білімді студенттер дәріс түрінде емес, өздерінің шығармашылық қабілеттерін дамытып, зерттеу қабілеттерін қолдана алатындай етіп оқыту керек. Кез-келген педагогикалық технологияның мәні-оқушы мен оқытушының бірлескен қызметі. Егер бұл жұмыс тартымды, эмоционалды экспрессивтілікпен бірге жүрсе, онда ол материалды берік игеруге ықпал ететін танымдық мотивацияны арттырады.

Компьютерлік технологиялар әлеміне ену үшін мұғалім, ең алдымен, қазіргі әлемдегі осы саланың басым бағыттарын түсінуі керек. Екіншіден, мұғалім жеке қызығушылық танытуы керек. Ол бұл жұмысты жеңілдетпейтінін, бірақ жеке уақытты қажет ететінін түсінуі керек.

Қойылған мақсатқа сәйкес, жұмыс барысында біз қазақ тілін оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолданудың ерекшеліктері мен тиімділігін зерделеуге тырыстық.

Білім беру процесінің қалыптасу кезеңінде қазақ тілі сабақтарында технологияларды мақсатты пайдалану неге маңызды? Бұл оқушылардың ойлау және қарым-қатынас дағдыларын, есте сақтау және түсінуді дамыту үшін маңызды.

Мектепте қазақ тілін оқыту процесін оңтайландыру үшін заманауи технологияларды пайдаланудың неғұрлым тиімді педагогикалық шарттары айқындалды.

1. Ойын технологиясын қолдану.
2. Зерттеу технологияларын қолдану.
3. Стандартты емес лингвистикалық міндеттермен жұмыс.
4. Ақпараттық технологияларды қолдану.
5. Құрылымдық схемаларды, анықтамалық схемаларды қолдану [6].

Жұмыстың практикалық бөлігінде оқытушылар мен студенттердің қызметі үшін ең оңтайлы Интернеттегі құралдар мен сайттарды зерттеу жүргізілді. Құралдарды пайдалану мақсатын анықтау арқылы олардың тиімділігі мен жұмыс әдістері анықталды.

АКТ-ны сабақтарда және сыныптан тыс жұмыстарда қолдану айтарлықтай нәтиже береді. Студенттердің шығармашылық және зерттеу қабілеттерін дамытады. Егер балалар сыныпта көрнекі құралдарды қолдануды үйренсе, олар бейнежазбаларды қарау және тыңдау арқылы ақпарат алады. Демек, бұл тапсырма бірдей күрделі тұрғыдан қарастырылады және орындалады. Яғни, бұл олардың белсенділігін арттырады және оқу процесін күшейтеді. Бұл материалды мағыналы түсінуге, өзін-өзі ұйымдастыру дағдыларын дамытуға және оқушылардың танымдық белсенділігіне оң әсер етеді. Сонымен қатар, бұл тақырыпқа деген қызығушылықты арттырады және балалардың логикалық ойлауын дамытады. Менің оқушыларым студенттердің барлық негізгі құзыреттерін игере алады деп сенемін. Олар: коммуникативті, әлеуметтік, когнитивті, лингвистикалық, зерттеушілік. Бұл балаларға қорытынды емтихандарды сәтті тапсырып қана қоймай, сонымен қатар сұранысқа ие мамандар болуға және қоғамда лайықты орын алуға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі

1. Беляков Е. В. АКТ ұғымы және олардың білім беру үдерісіндегі рөлі. Педагогикалық білім орталығы. – 2008 ж. – 28-31 б.
2. Загрекова Л.В. Оқыту теориясы мен технологиясы. Педагогикалық жоғары оқу орын студенттеріне арналған нұсқаулық. «Жоғары мектеп» баспасы. 2004ж. – 6-50 б.
3. Кашлев С.С. Педагогикалық процестің заманауи технологиялары: мұғалімдерге арналған нұсқаулық. «Жоғары мектеп» баспасы. 2002ж. – 5-19 б.
4. Кларин М.В. Оқу процесіндегі педагогикалық технология: (Шетелдік тәжірибені талдау). «Білім» баспасы. 1999ж. – 77 б.
5. Селевко Г. К. Мәселеге көзқарас. Халықтық білім. 1997ж. – 27-32 б.
6. Ушинский К.Д. Көрнекі оқыту туралы. «Білім және мәдениет» баспасы. 1998 ж. – 12 б.

ИСОВА, Э.А., ОМАРОВА, Д.К.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА УРОКЕ КАЗАХСКОГО ЯЗЫКА

Среди факторов, формирующих знания, умения и навыки у учащегося в процессе обучения, особое место занимает ИКТ. В данной статье рассказывается о роли использования информационно-коммуникационных технологий в преподавании казахского языка. Выделены виды и особенности технологий, появившихся в соответствии с требованиями 21 века, а также продемонстрированы эффективность их применения.

Ключевые слова: ИКТ, технология, метод, казахский язык, образование.

ISOVA, E.A., OMAROVA, D.K.

USING INFORMATION AND COMMUNICATIONS TECHNOLOGIES DURING KAZAKH LESSONS

ICTs play a significant role among the factors that shape a student's knowledge, skills, and abilities during the learning process. This article focuses on the importance of incorporating information and communication technologies into the teaching of the Kazakh language. It outlines the various types of technologies that have emerged to meet the demands of the 21st century and showcases their effectiveness when put into practice.

Key words: ICT, technology, method, Kazakh language, education.

ӘОЖ 372.854

Керімбаева, К.З.,
техника ғылымдарының кандидаты, доцент
Шағраева, Б.Б.,
химия ғылымдарының кандидаты, доцент
Ақыл, А.М.,
«7М01504-химия мұғалімін даярлау»
оқу бағдарламасының 2-курс магистранты,
Оңтүстік Қазақстан Мемлекеттік
педагогикалық университеті,
Шымкент қаласы, Қазақстан

ХИМИЯ КУРСЫН ОҚИТУ ҮШІН АКТ НЕГІЗІНДЕГІ ОҚУ РЕСУРСТАРЫН ҚОЛДАНУ

Түйін

Мақалада университеттегі бейорганикалық химия курсы оқуда АКТ-ға негізделген әртүрлі оқу ресурстарын пайдаланудың орыны мен тиімділігі зерттеледі. Сондай-ақ, ақпараттық-коммуникациялық технологиясының мәні мен мақсаты, кезеңдері, технологияның химияны оқытудағы мүмкіндіктері қарастырылады. Ақпараттық мәліметтердің пайдаланылуы, әсер ету тәсілі және жиналуы білімдендіру саласында үлкен рөл атқарады. Қазіргі заманда материалдық және энергетикалық қорлармен қатар негізгі қор ретінде бірінші орынға ақпарат шығады.

Кілт сөздер: ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, оқу ресурстары, химия пәні, компьютерлік желі, оқыту әдістемесі.

1 Кіріспе

«Қазіргі кезде жас ұрпаққа ақпараттық технологиямен байланысты болатын әлемдік стандартқа сай мүдделі білім беру өте қажет» Н.Ә.Назарбаев. Ақпараттық мәдениетті, сауатты адам ақпарат көздерінің қажет кезін сезіну, оны уақытында тауып алуға, бағалауға, тиімділігін ескере отырып қолдануға қабілетті болуы керек.

Қазіргі қоғам бірқатар ғылыми, саяси және әлеуметтік позицияларды қайта қарауға байланысты елеулі өзгерістерге ұшырауда. Телекоммуникациялар мен ақпараттық технологиялардың қарқынды дамуы, әлемдік ақпараттық кеңістіктің қалыптасуы қазіргі қоғамға және оның маңызды институты білім беру жүйесіне маңызды талаптар қояды. Қоғамды ақпараттандырудың басты бағыттарының бірі-білім беруде ақпараттық технологияларын кеңінен қолдану процесі болып табылады. Ақпараттық технологиялар ақпаратқа қол жетімділікті жеңілдетіп білім беру қызметінің өзгеруіне мүмкіндіктер ашып қана қоймай, сонымен қатар барлық оқыту субъектілерінің өзара әрекетін жаңаша ұйымдастыруға мүмкіндік береді [1]. Ақпараттық коммуникациялық бағдарламалар арқылы білім алушылар оқу құралдарын онлайн ала отырып, мұғалімдермен өзі қалаған тиімді уақытқа сабақ кестесін қойып чаттар, электронды пошталар арқылы байланыса алу мүмкіндігіне ие болды. Ал коммуникациялық қосымшалар деп білім алушыларға, мұғалімдерге ақпаратты визуалды, дыбыстық хабарлама, жазбаша жіберуге немесе алуға мүмкіндік беретін технологияларды айтамыз.

2 Материалдар мен әдістер

Көптеген жаңа технологиялармен қатар соңғы кездері химия пәні сабақтарында ақпараттық технологиялар жиі қолданылуда. Заттардың құрамы мен құрылымын, қасиеттерінің құрылымына тәуелділігін, қасиеттері белгілі жаңа заттар мен материалдар алуды, химиялық өзгерістердің заңдылықтары мен оларды басқарудың жолдарын зерделеу-мектепте химия пәнін оқытудағы негізгі мәселелер. Заттар әлемін, олардың құрамын,

құрылымын, бір заттың басқа бір затқа айналуын зерттей отырып, оқушылар практикалық тиянақты білім алуы тиіс. Осыған байланысты күнделікті болатын сабаққа:

- мультимедия(видеожазба, аудиожазба қондырғылар мен теледидар, электронды оқулық);

- зертханалық тәжірибелер;
- компьютерлік бағдарламалар мен интерактивті тақта;
- анықтамалық мәліметтер(сөздік,энциклопедия, карта, дереккөздер қоры);
- интернет желісі және тағы басқа көрнекі құралдарын пайдалану айтарлықтай нәтиже береді [2].

Білім алушыларды осы тұрғыдан ақпараттық мәдениетке үйрете білу қажет. Күнделікті миллиондаған ақпараттың арасында шырмалып, еріп кетпеу үшін кез келген ақпаратты тиімді қолдану маңызды. Абай атамыз «керегінді оқып ал, керек болмаса өз сөзім өзіме» дегеніндей, адам баласы өзіне қажет дүниемен сусындап, сонымен еңбек етуі қажет.

Жаңа ақпараттық техникаларды пайдалану соңғы уақытта мектептегі білім беру жүйесінде маңызды бағыттардың бірі болып табылады. Химия сабағында жаңа ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдана отырып, өз бетінше жұмыс істеу факторы-есептерді шығара білу, шапшаңдық, шеберлік дағдыларын қолдандым. Оқушылардың химиялық сауаттылығын арттыру, алған білімдерінің тиянақты болуын қадағалау үшін сыныптан тыс жұмыстар жүргізіп, оқушыны қызықтыратындай химиялық ойындар мен викториналық сұрақтарды шешу, кросворд құрастыру, логикалық есептер шығару арқылы ой-өрісін, пәнге қызығушылығын арттырып, пән аралық байланысын нығайту қажет [3].

3-4 Нәтижелер мен талқылаулар

Химия сабағындағы АКТ

Химияны жақсырақ түсіну үшін АКТ құралдары ретінде оңай пайдалануға болатын химия бағдарламалық құралдарының үлкен көлемі бар. Олардың кейбіреулері қоғамдық игіліктерде пайдаланылса, ал кейбіреулері коммерциялық құндылықтар болып табылады. Химиядағы молекулаларбейнесін (Chemsketch, <https://www.acdlabs.com/resources/free-chemistry-software-apps/chemsketch-freeware/>) және (Marvin Sketch, <https://chemaxon.com/marvin>) көмегі арқылы жасауға болады. Осындай инновациялық технологияларды меңгеру әр мұғалімнің зияткерлік, кәсіби, шығармашылық қасиеттерін қалыптастыруға тиімді әсер етеді.

Сабақ өткізудің нақты үш кезеңіне тоқталайық:

Бірінші кезең: Компьютермен сабақ өткізер алдындағы кезең:

- сабақ жоспарын және мақсатын компьютерлік модельмен құру;
- мақсатқа сай материалдарды жинақтау;
- бастапқы материалдар мен қосымша мәліметтермен қамтамасыз ету;

Екінші кезең:Компьютерді қолданып сабақ өткізу кезеңі:

- уақытты үнемдеу;
- материалды қысқаша безендіру;
- оқытушының эстетикалық, эмоциялық, ғылыми сенімділігін жоғарылату;
- маңызды мәселелі сабақтың деңгейін жоғарылату;
- кез келген уақытта таныс материалдарға қайта оралу;
- өз бетімен оқуға мүмкіндік жасау;
- проблемалық сабақты тереңдетуге көңіл аудару;

Үшінші кезең: Оқу үрдісінде мұғалімнің қосымша мүмкіндіктерді қолдану кезеңі:

- мұғаліммен бірлесіп жұмыс істеу;
- электрондық материалдарды іріктеу, жаңарту, таңдау;
- жүйелі материалдарға назар аудару;
- білім беру және оқыту себептерін ашу.

Сонымен қатар, компьютердегі бағдарламаларды қолданып, яғни оны құру арқылы сабақты қызықты өткізуге мүмкіндік бар.

Chem 3D Std бағдарламасы көмегімен органикалық заттардың құрылымын көрсетуге болады. Ол үшін бірінші Object Colorize сәйкес түсін таңдап Set.оның формуласына келтіру мақсатында әр жаққа бұруға да болады.

Ақпараттық технологияда мультимедиялық кітаптар да қазіргі кезде жетерлік. Оны пайдалану үшін оқушылар орыс тілін, шет тілдерін жақсы білу керек. Мысалы:

«Химия, базовый курс 8-9 класс», «Школьный курс химии 2000», «Химия 8 класс», «Химкласс», «Курс неорганический химии», «Chemland», «Cs Chem 3DPro», «Crystal Designer», «Organic Reaction Animations», «Chemlab», «Собери молекулу».

Мультимедиялық оқулықтардың дәстүрлі оқулыққа қарағанда мынадай артықшылықтары бар:

1. Мультимедиялық мүмкіндіктерді қолдану: музыкалық немесе дикторлық дайындау, анимация, графикалық қойылым, бейнеклиптер, слайд және т.б.;

2. Гиперсілтемелердің тармақталу құрылымы (анықтама, термин, атау, түсіндіру);

3. Жүйенің басқару құрылымы-оқытушы өз ойын, көзқарасын, әртүрлі аудиторияға бір ғана оқу мәліметтерін көрсетуге мүмкіндік алады.

4. Білімді бақылау барысында тез арада нәтиже алу, орындалған жаттығулардың бағалануы.

Химияны оқытудың Мультимедия Оқыту Кешені(МОК) негізінде құрылатын және қолданылатын Кешенді Автоматтандырылған Дидактикалық Құралдар (КАДК) жүйесі бойынша жобалау әдістемесі төмендегідей сатыларды құрайды:

- оқу үрдісінің мақсатын және құрылысын анықтайтын оқу материалдарының мазмұнын құру;

- тақырыпты меңгеру барысында дамытушылық міндеттерді анықтайтын және ақпараттандырылған модельдерді қалыптастыру;

- белгілі бір тарауға байланысты қажетті мәтіндер мен көрнекіліктерді дайындау.

Сонымен қатар, мультимедияның құрамына кіретін электрондық оқулықтың негізгі мақсаты- Оқыту процесін үздіксіз және толық деңгейін бағалау, ақпараттық ізденіс қабілетін дамыту. Электронды дамыту-мультимедиялық оқулық, осы себепті электрондық оқулықтың құрылымы жаңа деңгейде болуы қажет. Электрондық оқулықтың ең қажет элементі-аудиохабар мен видеохабар болып табылады. Мысалы: өмірдегі дыбыстарды аудиодан есітіп, ажырата білу. Ал видео кітаптар тізімі төмендегідей:

- CD-лер;

- программалық-методикалық комплексті CD оқыту;

- образовательная программа.Химия базовый курс 8-9 класс;

- виртуальная лаборатория Химия 8-9 класс;

- электронды оқулық жасалғанда үш компонентті ескеру қажет;

- курстың негізгі ақпараттық бөлігін беретін-презентация;

- алынған білімді бекітетін-жаттығулар;

- білімгердің білімін бағалауға-тестілер.

Мультимедиялық электронды оқулықта берілетін материалдар суреттер, кесте, сұлба тағы да басқа тәсілдер арқылы беріледі. Осы көрнекіліктер арқылы оқушылар тез ұғынып, керек болса ақпараттарды дискке, бейне таспаға көшіріп алып, өз бетінше оқуға мүмкіндік береді.

Ал, гипермәтінді электронды оқулықта-компьютерлік бағдарламалар арқылы жүзеге асатын жүйе.

Қорыта келгенде, сабақта электронды оқулықтарды пайдалану оқушының қызығушылығын арттырады, әрі мұғалімдер де өздеріне қажетті әдістемелік, қосымша құралдарды пайдалануды игере алады.

Сонымен қатар химияның әр саласына байланысты интернет желісін бөліп қарастыруға болады. Олар:

- www.formula44.narod.ru. – 10 сыныпқа арналған органикалық химиялық қосылыстар.

- www.chemistry.scu.samara.ru. – орта мектептегі электронды оқулықтар.

- <https://him.1sept.ru/urok/> – реакция өзгерістері.

- <http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/pedbank/soruch/math/kalmyk/contens.html>-көмірсулар.

- www.mamb.ru – 10-11 сыныптарға арналған химиялық сұрақтар.

- <http://hemi.wallst.ru/>. – жалпы және бейорганикалық химиядан зертханалық кітап.

Білім беру жүйесін компьютерлендіру-оқытудың, тәрбиелеудің психологиялық педагогикалық мақсаттарын іске асыру үшін компьютерлік технологияларды қолдану арқылы жүзеге асырады. Ол үшін:

- коммуникациялық желілердің, ақпараттық-әдістемелік материалдардың, ғылыми-педагогикалық, ақпараттық қорлардың мәліметтерін пайдалану негізінде білім беру жүйесін басқару механизмін жетілдіру;

- оқушы тұлғасын дамыту, тәрбиелеу, оқыту формаларын ұйымдастыру, өз бетімен білім алуға, дағдыларын қалыптастыруға бағытталған оқытудың әдістемелік жүйесін құру;

- сабаққа компьютерлік технологияны пайдалану мәселесі оқушылардың жас ерекшеліктеріне байланысты компьютер көмегімен жеке жұмыс істеуге мүмкіндік алады, өз-өзіне баға беру арқылы өз білімін тексереді, түрлі-түсті бояуды қолданып сурет салу, кесте график сыза алады және дауысты пайдалану шындық жағдайды құруға көмектеседі.

Оқушылармен қатар мұғалімдер де компьютер жадында сақталған оқушылардың жоспарын саралап, талдау жасау арқылы олардың тақырыпты қаншалықты игергендерін анықтауға, бағалауға болады.

Дегенмен, компьютердің келеңсіз көрінісі де жоқ емес, ол адамның көру қабілетін нашарлатады, тез шаршатып, жүйкеге салмақ түсіреді және техникалық ақаулар болдыруы мүмкін. Сондықтан келешек өсіп келе жатқан ұрпақтарды тәрбиелеуге, оқытуға, ақпараттық қоғамда жемісті нәтижесін алу үшін өз әрекетін жоспарлауға іскерлік қалыптастыруға, алға қойған мәселелерді шешу үшін ақпаратты іздеуге, ақпараттық модельдерді құрудың ұтымды жолдарын орнатуға, барлық іс-әрекеттерді техникалық жабдықтармен қамтамасыз етуге, сонымен қатар, қазіргі замандағы техникалық құралдарды әртүрлі іс-әрекеттерде пайдалануға дағдыландыру қажет деп ойлаймыз.

Оны М.В. Роберттің ақпараттық технологияны пайдаланудың педагогикалық мақсаттарынан көруге болады:

1. Ақпараттық технологияларды қолдану негізінде оқу-тәрбие процесінің барлық деңгейін жетілдіру:

- *оқу үрдісінің ықпалы мен сапасын арттыру;*

- *танымдық қызметтің екпінділігін арттыру;*

- *пәнаралық байланысты тереңдету;*

- *қажетті ақпараттың көлемін ұлғайту.*

2. Оқушы тұлғасын дамыту, жеке ақпараттық қоғам шартында өмір сүруге даярлау:

- *ойлаудың түрлі формаларын дамыту;*

- *коммуникативті қабілеттерді дамыту;*

- *күрделі жағдайда оңтайлы шешім немесе шешу нұсқаларын қабылдау дағдыларын қалыптастыру;*

- *компьютерлік графика, мультимедия технологиясын пайдалану арқылы эстетикалық-тәрбие беру;*

- *ақпараттық мәдениетті қалыптастыру мәселені немесе жағдайды модельдеу біліктілігін дамыту, ақпаратты өңдей білу;*

- *эксперименттік-зерттеушілік қызметті іске асыра білуді қалыптастыру.*

3. Қоғамның әлеуеттік тапсырысын орындау:

- *ақпараттық сауаты бар тұлғаны даярлау;*

- компьютерлік орталарды пайдаланушыны даярлау;
- электронды білім беру ресурстарын пайдалану, интернетті пайдалану;

Осы мақсатты іске асыру үшін мынадай міндеттерді орындау қажет:

- оқу еңбегін тиімді ұйымдастыру дағдыларын қалыптастыру;
- оқылатын пәнге қызығушылықты қалыптастыру;
- ойлау әрекетін дамыту;
- оқушыларды өз бетінше жұмыс істеуге үйрету;
- оқушыларды шығармашылық қабілетке даярлау;
- алған білімін пайдалану біліктіліктерін қалыптастыру және оны өз бетінше іздену

арқылы кеңейту;

- коммуникативтік құзыреттілігін дамыту.

Ақпараттық технологияның қарқынды түрде дамуы оқытудың компьютерлік технологиясын енгізуге мәжбүр етті. Бұл технология бағдарламалап оқытудың қазіргі таңдағы түрі. Компьютерлік бағдарламалап оқыту әртүрлі функция атқарады: мұғалімнің жұмыс істеу құралы, оқыту объектісі, ойын құралы, коммуникация және интернет құралдары.

Ақпараттандыру және компьютерді білім беруде кең қолдану оқу ақпаратын баяндау логикасын ғана емес, мәтін мен графикалық ақпаратты дыбыспен, бейне және кино-фрагменттермен, мультипликация және анимациямен үйлестірге мүмкіндік береді. Осындай қалыпта жұмыс атқара алатын компьютерлік техниканы «көп вариантты орта», мультимедия деп атайды.

Химияны оқыту барысында мультимедиялық құралдар химиялық процестер мен нысандарды оқушылардың қабылдауына тиімді, мысалы, химиялық реакциялар механизмінің динамикасын, химиялық өндірістегі технологиялық процестерді және т.б.

Компьютерлік жүйені оқу процесінде қолдану-жаңа бағыт. Ол интерактивті оқыту деп аталады. Егер жүйе оқытушы мен іс-әрекетіне «үн қатса», яғни онымен диалог орнаса білім беру деңгейі едәуір артады [4].

Ақпараттық коммуникациялық технологияларды пайдаланып оқытудың болашағы зор.

5 Қорытынды

Білім беруді технологияландыру кезінде екі көзқарас пайда болды. Кей мұғалімдер технологияландыруды болашағы зор бағыт десе, ал кейбірі оны білім беруде тиімсіз тәсіл, себебі оқушыларда гаджеттерге тәуелділік пайда болуы мүмкіндеген ойда болды. Қорыта келгенде, химия пәнін оқытуда ақпараттық технологияларды қолдану білімдендірудің тиімділігін арттыруды, оқушыларға білім беру сапасын жеке тұлғаға бағыттай отырып құрастыруды, адам бойында құзіреттілікті қалыптастыруды, басқару саласын ұйымдастыруды көздейді. Ақпараттық-коммуникациялық технологияларды химия сабағында пайдалану арқылы оқушылар тақырыпқа қатысты барлық жазбаша, аудио, видео ақпаратты таба алады. Сол арқылы алтын және вольфрам сияқты зертханада табыла бермейтін дүниелердің түр, түс, пішінін қосымша құралдардың көмегімен есте сақтайды. Білім беруде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану қандай да бір проблемалық жағдайдың шешімі емес, оқушылар мен студенттерді оқытып, тәрбиелеуде қолданылатын білім беру жүйесінің жаңа қосымша формасы деп білемін.

Әдебиеттер тізімі

1 Ердалиева З., Білім беруде ақпараттық-коммуникациялық технологиялар және оның қызметтерін қолдану [Конференция] // Әлемдік ақпараттық білім беру кеңістігі бәсекеге қабілетті ұстаз қолында: Республикалық ғылыми-практикалық конференция материалдары. – 2020. – Б. 69-72.

2 Нұрмағанбетова Ж.Ж., Химия пәнін оқытуда ақпараттық технологияның маңыздылығы. – 2014 ж. – <https://45minut.biz/?p=79892>.

3 Әлмолдаева Г., Смайлова С. Химия сабағында жаңа ақпараттық коммуникациялық технологияларды қолдану. – Білім айнасы, 2018 ж. – <https://bilimainasy.kz/23089/>.

4 Құрманәлиев М. Қ., Химияны оқытудың қазіргі технологиялары: жоғары оқу орындары студенттеріне арналған оқу құралы. – Алматы: Альманах, 2021. – Б. 246-258.

КЕРИМБАЕВА, К.З., ШАГРАЕВА, Б.Б., АҚЫЛ, А.М.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЧЕБНЫХ РЕСУРСОВ НА ОСНОВЕ ИКТ ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА ХИМИИ

В статье исследуется место и эффективность использования различных учебных ресурсов, основанных на ИКТ, при изучении курса неорганической химии в университете. Также будут рассмотрены сущность и назначение информационно-коммуникационных технологий, этапы, возможности технологии в преподавании химии. Использование, способ воздействия и сбор информационных данных играют большую роль в области образования. В наше время наряду с материальными и энергетическими фондами на первое место выходит информация как основной фонд.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, учебные ресурсы, химия, компьютерная сеть, методика обучения.

KERIMBAYEVA, K.Z., SHAGRAYEVA, B.B., AKYL, A.M.

USING ICT-BASED EDUCATIONAL RESOURCES FOR TEACHING CHEMISTRY COURSES

The article examines the place and effectiveness of using various ICT-based educational resources when studying inorganic chemistry at the university. The authors analyse the essence and purpose of information and communication technologies, stages, features of technologies used in teaching chemistry. The utilization, method of exposure and collection of data play an important role in the education. Nowadays, along with material and energy funds, information comes out on top as the main fund.

Key words: information and communication technologies, educational resources, chemistry, computer network, teaching methodology.

УДК 372.853

Сармурзина, А.Н.,

магистрант,

КРУ им. А.Байтурсынулы,

Джаманбалин, К.К.,

д.ф.-м.н., профессор КСТУ

им. академика З.Алдамжар

г.Костанай, Казахстан

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»
В УСЛОВИЯХ ИНКЛЮЗИВНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Аннотация

В данной статье рассматривается история становления инклюзивного образования, а также способ обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями с применением специализированно разработанной тетради по предмету «физика», в которой подобраны задания, согласовано с целями обучения.

Ключевые слова: инклюзия, обучающийся с особыми образовательными потребностями, изучение физики.

ЮНЕСКО придерживается взгляда, что инклюзия представляет собой процесс реагирования на разнообразие потребностей всех учащихся, увеличивая их участие в образовании, культуре и обществе, и снижая отказа от поступления в школы и исключения из них. В развитии общего образования были несколько важных этапов и значимых событий.

До примерно 1965 года преобладала "медицинская модель", при которой детей с ограниченными возможностями помещали в специальные школы и интернаты. В ответ на изоляцию детей в странах, акцентирующих демократические ценности, появились призывы к реформам, чтобы сделать систему более человечной. После этих событий началось исследование методов совместного обучения, которое активно развивалось в Европе, Японии и США.

В Скандинавии интеграция в основном началась с нормативных и практических мер, в то время как в США предшествовали педагогические исследования и эксперименты. В 1962 году в США М.С. Reynolds представил специальную образовательную программу, нацеленную на максимальное вовлечение детей с ограниченными возможностями в процесс общего образования. В 70-х годах концепция "нормализации" появилась в Скандинавии как альтернатива "медицинской модели", и она сформировала политику в отношении детей с особыми потребностями на ближайшие 15-20 лет.

В США и Канаде концепция нормализации сосредотачивалась на образовании, соответствующем культурным нормам общества, в котором человек живет. Это сыграло важную роль в борьбе за гражданские права тех, кто ранее был исключен из общества, включая людей с ограниченными возможностями. В развитых странах Европы, США и Японии экономические, технологические и информационные возможности позволили создать параллельную образовательную среду в рамках массового образования для внедрения комплексного образования, работая параллельно с существующей системой специального образования. Также были предприняты шаги для обеспечения облегченного доступа к городской инфраструктуре для людей с ограниченными возможностями, сняты информационные и другие преграды, которые препятствовали их участию в общественной жизни.

В СССР идея интегрированного образования не получила поддержки ни в системе блочного образования, ни в системе специального образования. Она была предметом экспериментов в Научно-исследовательском институте дефектологии Академии медицинских наук СССР. В большинстве случаев инициатива внедрения интеграционных идей принадлежала представителям специальной педагогики.

Концепция "инклюзии" нацелена на сохранение относительной автономии каждой группы и признает право каждого человека на индивидуальность. "Модель интеграции" строится на убеждении, что человек не обязан соответствовать каким-либо стандартам, чтобы участвовать в семейной жизни, образовании или трудоустройстве. Её цель заключается в том, чтобы углубить способности каждого члена общества, включая людей с ограниченными возможностями, и позволить им более свободно выбирать свой образ жизни и определять жизненные цели, независимо от общественных норм и идеологии.

В некоторых случаях дети с ограниченными возможностями могут иметь хронические заболевания с ограниченным сроком жизни, и коррекция их психических и физических отклонений может быть неэффективной и не привести к их излечению. Тем не менее, это не лишает их права на полноценную жизнь, осуществление своих желаний, строительство планов и общение с друзьями. Однако иногда предоставление возможностей для формальной интеграции детей с особыми возможностями может противоречить интересам их развития. В таких случаях интеграция может оказаться не в пользу как самих детей с ограниченными возможностями, так и других людей. Поэтому важно определять условия, которые способствуют физическому, умственному и личностному развитию людей с ограниченными возможностями, чтобы предоставить им реальные альтернативы для построения своего собственного пути в жизни.[1]

В конце 1980-х годов прошлого века наступила важная эпоха, отмеченная принятием нескольких международных документов, которые привели к изменению отношения к детям с ограниченными возможностями. В 1989 году Генеральная Ассамблея ООН единогласно утвердила Конвенцию о правах ребёнка, которую впоследствии подписали 193 страны.

Затем, в 1994 году, произошло ещё одно важное событие. Под руководством ЮНЕСКО в испанском городе Саламанка состоялась Всемирная конференция по образованию людей с особыми потребностями. На этой конференции был впервые представлен мировому сообществу термин "инклюзия" и был объявлен принцип инклюзивного образования.

Инклюзивное образование предусматривает не только вовлечение и активное участие детей и подростков с ограниченными возможностями в образовательном процессе обычных школ, но и переосмысление всей системы образования с целью удовлетворения образовательных потребностей всех детей.

Всемирный образовательный форум, который состоялся в Дакаре в 2000 году, объявил о своей цели устранить исключение детей из образовательных систем и запустил международное движение под названием "Образование для всех". Это движение выдвигает принцип, что каждому ребёнку должно быть доступно качественное базовое образование. Это подразумевает создание таких условий в школах и образовательной системе, которые позволяют детям получать знания и активно участвовать в учебном процессе. Такая образовательная среда должна быть инклюзивной, эффективной, дружелюбной, здоровой и безопасной. Создание благоприятных условий для обучения детей – это важная часть усилий различных стран по всему миру для расширения доступа к образованию и повышения его качества. Наконец, 13 декабря 2006 года Генеральная Ассамблея ООН одобрила Конвенцию о правах инвалидов. Каждая из статей конвенции направлена на защиту от дискриминации и интеграцию инвалидов в общество. Статья 24 напрямую связывает право инвалидов на образование с обеспечением этого права посредством инклюзивного образования на всех уровнях.

Современные исследователи отмечают, что среди стран с наиболее развитым законодательством в области всеобщего образования можно выделить Канаду, Кипр, Данию, Бельгию, Южную Африку, Испанию, Швецию, Соединённые Штаты и Великобританию. Инклюзивное образование существует в этих и многих других странах уже 30-40 лет. Формирование инклюзивного образования является стратегическим направлением деятельности детского фонда Организации Объединённых Наций (ЮНИСЕФ).

В Казахстане инклюзивное образование введено с 2016 года. Государство ратифицировало множество международных соглашений, которые предусматривают равный доступ к образованию для всех детей, независимо от их происхождения, состояния здоровья и других характеристик.

- «О правах ребёнка» (согласно Постановлению Верховного Совета Республики Казахстан от 8 июня 1994 года);
- «О правах инвалидов». (Согласно Закону Республики Казахстан от 20 февраля 2015 года № 288-V ЗРК);
- «О борьбе с дискриминацией в области образования» (Согласно Закону РК от 28 января 2016 года № 449-V ЗРК. Конвенция вступила в силу 16 июля 2016 года).

В 2016 году правительство Казахстана подписало "Международную конвенцию о борьбе с дискриминацией в области образования" и "Конвенцию о правах инвалидов". Положения соглашений были внесены в законодательство страны, а именно в закон Республики Казахстан "Об образовании". С этого времени официально началось внедрение инклюзии в государственных и частных учебных заведениях страны.

Уже в 2017 году в общеобразовательных школах Казахстана обучалось более 60 тысяч детей с особыми образовательными потребностями, а в 2018 году их стало на одну тысячу больше. Число детей, нуждающихся во всестороннем образовании, растёт все больше и больше. Однако материально-методическое обеспечение развивается медленнее, чем спрос на инклюзивное образование. [2]

Школа обязана предоставить ученику с особыми образовательными потребностями все необходимые условия и услуги для успешного обучения, исходя из его индивидуальных потребностей.

Условиями обеспечения качественного образования являются:

- использование разных форм организации учебного процесса, вариативных методов и приемов обучения, ориентированных на разные возможности обучающихся;
- применение неодинаковых способов оценки достижений учащихся;
- обеспеченность учебно-методическими материалами, техническими средствами, условиями для проведения индивидуальных занятий; [3]

"Физика" – одна из ведущих наук по своему содержанию и научным методам исследования, одно из средств педагогического и воспитательного воздействия на учащихся, способствующее развитию умственных способностей, логического мышления, воспитанию воли и характера. Цель обучения предмету «Физика» - формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира, уметь объяснять объекты и процессы окружающей среды, используя для этого физические знания. Поэтому исключить изучения физики при инклюзивном обучении является невозможным. Но данный предмет вызывает ряд трудностей у учеников с ООП, такие как: нехватка времени при выполнении задания, потеря концентрации, непонимание задания. В качестве решения данной проблемы, была предпринята попытка разработки специализированной тетради для обучающихся 7,8,9 класса.

Разработанная рабочая тетрадь по дисциплине «физика» для обучающихся с особыми образовательными потребностями включает в себя такие разделы как:

- Тема урока;
- Цель урока;
- Критерий оценивания;
- Задания.

При работе обучающегося в данной тетради, процесс обучения упрощается, т.к. сокращается время выполнения заданий при заполнении базовых данных, критерии оценивания находятся в быстром доступе.

Можно подвести итог, что применение разработанной тетради способствует лучшему усвоению информации обучающегося с особыми образовательными потребностями, при этом обучающийся оценивается со всеми соответственно с критериями оценивания на достаточном уровне.

Разработанный в методических рекомендациях материал позволит сделать первые шаги в организационно-методической работе школы по развитию инклюзивной практики, хотя не отражает всех аспектов работы школы по включению детей с особыми образовательными потребностями в общеобразовательный процесс. Обеспечение целей доступности и качества образования для любого ребенка – задача стратегическая.

Список литературы

1 С.В. Алёхина, «Инклюзивное образование: история и современность» Педагогический университет «Первое сентября», 2013. – 33 с.

2 «Равенство и инклюзивный подход в образовании. Руководство по подготовке, пересмотру и оценке планирования в секторе образования» (совместный продукт Инициативы Организации Объединенных Наций в области образования и др. международных организаций – 2010 г.

3 Типовые правила приема на обучение в организации образования, реализующие общеобразовательные учебные программы начального, основного среднего и общего среднего образования. Приказ МОН РК от 12 октября 2018 г № 564.

САРМУРЗИНА, А.Н., ДЖАМАНБАЛИН, К.К.

**ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ОРТАСЫНДА "ФИЗИКА" ПӘНІН ОҚЫТУДЫҢ
ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ**

Бұл мақалада инклюзивті білім берудің қалыптасу тарихы, сондай-ақ оқу мақсаттарына сәйкес тапсырмалартаңдалған "физика" пәні бойынша арнайы әзірленген дәптерді қолдана отырып, ерекше білім беру қажеттіліктері бар оқушыларды оқыту әдістемесі қарастырылады.

Түйінді сөздер: инклюзия, ерекше білім беру қажеттіліктері бар оқушы, физиканы үйрену.

SARMURZINA, A.N., DZHAMANBALIN, K.K.

FEATURES OF TEACHING PHYSICS IN THE INCLUSIVE LEARNING ENVIRONMENT

This article delves into the history of the formation of inclusive education, as well as the methods of teaching students with special educational needs using a specially designed physics notebook, containing tasks selected as per the learning objectives.

Key words: inclusion, student with special educational needs, learning physics.

УДК 376

Тверякова, В.С.,

студентка 4 курса ОП «ВИХТ»

*Костанайский региональный университет
имени А. Байтурсынулы*

Жусупова, Д.Ж.,

старший преподаватель кафедры искусств

*Костанайский региональный университет
имени А. Байтурсынулы*

г.Костанай, Казахстан

**РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ
ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОГО ИСКУССТВА У МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

Аннотация

В данной статье представлены результаты исследования развития творческих способностей младших школьников на уроках изобразительного искусства в школе. Исследования причин этой проблемы и пути ее решения. Выявления уровня творческих способностей, применения таких методов как: беседы; наблюдения; тесты Е. Торренса «Неполные фигуры», предназначенные для диагностики уровня творческих способностей младших школьников. Важность изучения творческих способностей на уроках изобразительного искусства как эффективного средства развития детей младшего школьного возраста.

Ключевые слова: творчество, творческие способности, креативность, познавательная деятельность, изобразительное искусство, воображение.

1 Введение

Совершенствование творческих способностей человека является важной проблемой социума. Данный вопрос получил особую актуальность в связи с социально-экономическими изменениями в стране в последние десятилетия. В связи с изменениями в системе и новыми рыночными отношениями изменения, происходящие в жизни общества, направляют систему образования на подготовку молодого поколения, способного творчески решать проблемы в быстро меняющемся, динамичном мире. В связи с этим внимание педагогов в настоящее время сосредоточено на поиске и реализации эффективных способов развития творческих способностей учащихся [1-4].

Одним из основных принципов обновления содержания образования является индивидуальная направленность, то есть его зависимость от субъективного опыта ученика и конкретных потребностей каждого ученика. В связи с этим возникает проблема организации активной познавательной и творческой деятельности учащихся и влияния на накопление творческого опыта учащихся средней школы. Младшие школьники могут раскрыть свой собственный многогранный творческий потенциал и творческую самореализацию. Ведь характеристики чувствительности к развитию творческих способностей и связанных с ними психических процессов в большей степени сохраняются именно в этом возрасте Г.Н. Кудина, З.Н. Ностранская, Л.Е. Стрельцова, Н.Д. Тамарченко, Д.Б. Эльконин, А.М. Матушкина, А. В. Запорожец, В. Н. Дружинин, Е. И. Игнатъев, К. К. Платонов, Дж. Ленсли и другие ученые, преподаватели и другие педагоги-исследователи занимались исследованием понятия творческих способностей [1,2].

Творчество – это процесс культурной человеческой деятельности, в результате которого создаются качественно новые материальные и духовные ценности. Творчество – это способность человека создавать новые реалии из материала, предоставляемого действительностью, и удовлетворять разнообразные потребности человеческой жизнедеятельности. Творческая способность – это продуктивный способ освоения окружающего мира, естественный способ восприятия и самопознания, выражение отношения к внешнему миру и самовыражение личности. В настоящее время потребность в развитии творчески активной личности постоянно возрастает и требует поиска новых методов в обучении, воспитании и развитии детей младшего школьного возраста [2-4].

Эффективным средством развития творческих способностей является искусство. Каждый вид искусства обладает уникальным потенциалом воздействия на человека, но действие каждого в отдельности не всегда позволяет в полной мере развить творческие способности. Поэтому особое значение для развития творческих способностей имеет взаимосвязь различных видов искусства и художественно-эстетической деятельности.

Таким образом, в образовательной практике существует противоречие между потенциальными возможностями развития творческих способностей учащихся средней школы на уроках изобразительного искусства и недостаточной разработанностью содержания учебной работы на основе художественно-изобразительной деятельности. С разрешением Закона РК "Об образовании" в системе образования, просвещения и культуры назрела необходимость нового подхода к художественному образованию в средней школе, способного надежно решить современные проблемы художественного образования, эстетического воспитания и развития личности. Общие возрастные особенности любого ребенка коррелируют с его индивидуальностью и проявляются по-разному. Один ребенок эмоционален, другой – нет. Память, познавательные способности и привлекательность у разных детей сильно различаются. Для того чтобы правильно направлять творчество ребенка, необходимо знать особенности его изобразительной деятельности. Эти знания помогают найти ключ к сознанию ребенка, установить с ним контакт, развить его художественную одаренность и эстетические чувства, понять, как школьники воспринимают действительность, как формируются зрительное восприятие, воображение, пластическая выразительность и память [5,6].

2 Материалы и методы

Проблема творческих способностей является одной из наиболее дискуссионных и актуальных в современной педагогике и психологии. Определение понятия "креативность" связано с общепринятым житейским пониманием этого термина. Поэтому, несмотря на то, что термин "творчество" широко используется в психологии, педагогике и философии, а в литературе существует множество его определений, его трактовка неоднозначна. Рассматривая творческие способности учащихся средней школы, следует начать с уточнения смысла понятий "способности" и "творчество". Развитие творческих способностей в различных видах художественной деятельности (аппликация, рисование, лепка, декориро

вание на бумаге и различных материалах) происходит от подражания учителю к акту переноса приобретенного опыта в инициативные творческие начинания. Приобретенные навыки могут быть использованы в рисовании и прикладной деятельности. В итоге творчество – это деятельность, несущая новые материальные и духовные ценности, высшая форма мыслительной деятельности, самостоятельность и способность создавать нечто новое и оригинальное. В результате творческой деятельности формируются и развиваются творческие способности. Следуя логике исследования, уточняются особенности развития творческих способностей у детей младшего школьного возраста. Для этого необходимо учитывать психологические особенности детей младшего школьного возраста.

Исследования психологов позволяют связать креативность с развитием воображения. Воображение имеет особую форму и проявляется у детей младшего школьного возраста [3,8].

3-4 Результаты исследования и их обсуждение

Для того чтобы выявить уровень творческих способностей младших школьников, нами было проведено исследование на базе 4 «А» класса средней школы № 8 г. Костанай. 10 школьников составили экспериментальную группу (ЭК); 10 школьников составили контрольную группу (КГ). На уроке важную роль играет использование творческих заданий, включающих в себя не только задания на развитие изобразительного творчества, но и устной речи. Исходя из этого, детские работы наиболее интересны и разнообразны. Исследование состояло из трех этапов: выявления, формирования и контроля:

1. Констатирующий этап исследования. Цель - определить исходный уровень творческих способностей младших школьников.

2. Формирующий этап исследования. Целью этого периода было развитие творческих способностей младших школьников. Формирующий этап эксперимента включает в себя условия развития творческих способностей и методы, предполагающие использование инновационных технологий, способствующих развитию творческих способностей учащейся молодежи в процессе познания природы.

3. Контрольный этап исследования. Целью данного этапа является определение эффективности использования инновационных технологий в развитии творческих способностей младших школьников при познании природы. Для определения уровня креативности испытуемых использовались следующие методы исследования:

- беседы;

- наблюдения;

- тесты Е. Торренса «Неполные фигуры», предназначенный для диагностики уровня творческих способностей младших школьников.

Рисовальный тест Торренса - один из наиболее информативных проективных тестов, позволяющий определить особенности развития творческих способностей, в частности, гибкость мышления испытуемого, оригинальность и быстроту, в этом случае он быстро переходит к творчеству. Мероприятия.

Провести исследование

1) Констатирующий этап.

Проведена первичная диагностика детей младшего школьного возраста.

Цель: выявление сформированности уровня развития творческих способностей у детей младшего школьного возраста, для чего использовался тест Е. Торренса «Неполные фигуры». (см Рисунок 1.)

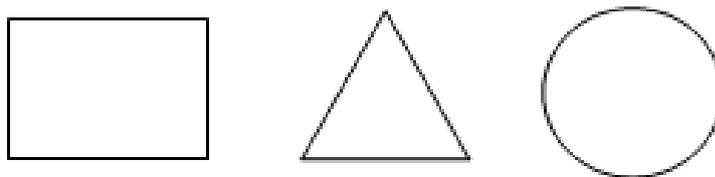


Рисунок 1. Тест Е. Торренса «Неполные фигуры»

На странице изображены геометрические фигуры: квадрат, треугольник и круг. Детям дали задание: нарисовать как можно больше разных картинок, добавляя детали как внутри, так и снаружи контура. Испытуемым давали возможность преобразовать лист бумаги.

При анализе качество рисунков не учитывалось, так как на первом месте стояли не художественные особенности рисунков, а сама идея творческой композиции, разнообразие ассоциаций, принципы реализации идей, интерес. Время работы не ограничивалось, так как в противном случае у ребенка могут возникнуть тревога, неуверенность, а это противоречит характеру творческого процесса, выражение которого должно быть выявлено в ходе эксперимента. Этот метод позволяет всесторонне изучить творческие особенности и отследить траекторию процесса и его динамику в дальнейшем. По Э. Торренсу, проявление творческих способностей начинается с возникновения чувствительности к проблемам и недостаткам. Методика включает несколько показателей, определяющих уровень развития творческих способностей ребенка: - Свобода мысли.

Рассчитывается по количеству рисунков, сделанных для каждой фигуры;- Гибкость мышления. В этом диагнозе можно выделить творческие и нетворческие работы детей. Нетворческими рисунками можно назвать типичные, подобные рисунки, когда ребенок превращает одну фигуру в один элемент рисунка (круг, самокат, велосипед и т. д.). Креативные изображения означают уникальные изображения; - оригинальность мысли. С помощью таких заданий определяли исходный уровень картинки, по которому можно распределить весь набор детских картинок.

Первый уровень включает крайнюю прорисовку, почти полное отсутствие деталей. Дети обычно изображают отдельные предметы, контуры которых сходны с контурами предъявляемых геометрических фигур.

Второй уровень включает в себя менее схематичный рисунок, с большим количеством деталей, появляющихся как внутри, так и за пределами основного контура. К работам третьего уровня относится расположение ряда объектов вокруг основного изображения и т. д. заполнение предметного пространства (например, трапеция выступает в качестве вазы на столе, а не просто на тарелке, а круг уже не просто яблоко, а на тарелке).

Этот уровень предполагает изменение размера изображения за счет использования данной геометрической фигуры как какой-то крупной детали всего изображения (например, если раньше круг играл роль солнца, то на этом уровне развития ребенок представляет себе круг как изображение голова животного, колесо автомобиля, а не квадратный ящик, а бег кроликов представляет собой землю). Но в то же время центральное место в рисунке продолжает занимать геометрическая фигура.

Широко развитая предметная среда отмечается на четвертом уровне. Дети превращают изображение геометрической фигуры в изображение целого сюжета. На пятом уровне ребенок многократно использует заданную фигуру при создании смысловой композиции. В таких композициях создается впечатление, что ребенок втягивает геометрические фигуры в фон, уменьшает его масштаб, меняет пространственное расположение, усложняет композицию [6-8].

На основе этих уровней была введена пятибалльная система оценки детского творчества: рисунки оцениваются 1 баллом на первом уровне, 2 балла на втором уровне, 3 балла на третьем уровне и так до пяти уровней.

Затем подсчитывается общий балл по каждому предмету. Кроме того, подсчитывалось общее количество исходных изображений во всей экспериментальной группе. Подсчитывали общий балл детей (общий балл) и получали средний балл по группе. Оценка результатов проводилась по двум направлениям:

1-индивидуальная для каждого ребенка (показ своеобразия образов, созданных детьми);

2-для всей группы, оценивая не только уровень развития творчества, но и уровень воспитательной работы во всей группе.

По окончании диагностики были получены результаты, при помощи оцениваемых показателей таких как: беглость мышления; гибкость мышления; оригинальность мышления; уровень развития.

Средний балл по показателям диагностики творческих способностей младших школьников: КГ-2.6; ЭГ-2.86

Выявлено, что дети экспериментальной группы в среднем могли выполнить 5-6 заданий из 10. При этом на выполнение заданий уходило больше времени, чем у детей контрольной группы. Около 20% детей имеют низкий уровень творческого развития, а у большинства детей средний уровень, что свидетельствует об отставании в развитии творческих способностей. Повторное исследование выявило тенденцию к увеличению в экспериментальной группе. На диаграмме (см. Диаграмма 1.) видно, что уровень развития творческих способностей детей экспериментальной группы в контрольный период повысился по сравнению с контрольным периодом. Это было связано с совершенствованием способа выполнения задания и оригинальностью детей с низким творческим потенциалом, в то время как дети с начальными навыками творческого мышления по-прежнему выполняли задания высоко или даже лучше, чем раньше [1-8].

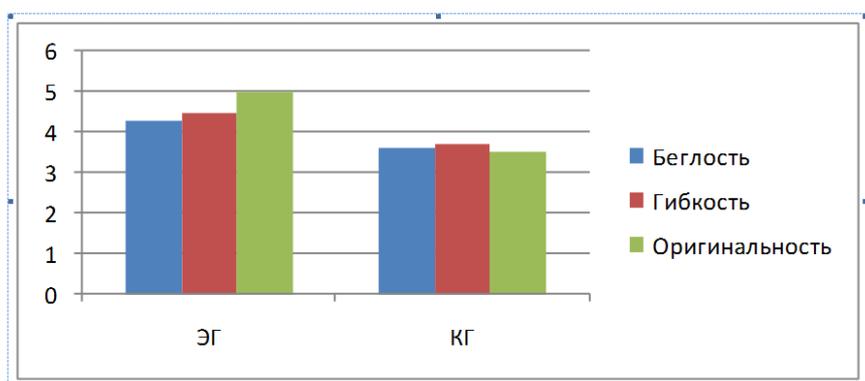


Диаграмма 1. Результаты повторной диагностики уровня творческих способностей младших школьников на контрольном этапе исследования.

5 Выводы

Из вышеизложенного можно сделать следующий вывод: в типовой программе развития творческой личности на уроках изобразительного искусства предусмотрена работа с различными изобразительными материалами, способствующими творческому развитию и эстетическому воспитанию школьников. Наиболее эффективным способом стимулирования познавательной деятельности является ситуация успеха, которую необходимо проделать на уроке. Регулярно проводятся выставки, для школьников, родителей, праздники. Периодическая организация выставок позволяет детям еще раз увидеть и оценить свои

работы, ощутить радость успеха Достижение успеха в определенном виде деятельности способствует формированию познавательного интереса и творческих способностей личности. Для того чтобы выявить уровень творческих способностей младших школьников, было проведено исследование. Данное исследование показало, что уровень развития творческих способностей детей на контрольном этапе повысился. Дети учились придумывать и рисовать уникальные, красочные и необычные картинки, проявлять фантазию, богатое воображение.

Список литературы:

1. Типовая учебная программа по предмету «Художественный труд» для 1-4 классов уровня начального образования.
2. Художественный труд. Учебник/ Раупова Н., Тулебиев А., Дашкевич И./2019/ Атамұра.
3. Абовский, Н.П. Творчество: системный подход, законы развития, принятие решений [Текст] /Абовский Н.П. – М.: СИНТЕГ, 2019. (Информатизация России на пороге XXI века).
4. Афиногенова, Е.К. Методы развития творческого потенциала младших школьников [Текст]/ Е.К. Афиногенова// Московский Педагогический государственный Университет. 2020. С. 13-17.
5. Творчество: теория, диагностика, технологии: Словарь-справочник [Текст]/ Под общ ред. Т. А. Барышевой. – СПб., 2017. – 296 с.
6. Белоцерковец, Н.И. Развитие дивергентного мышления младших школьников: история, проблема, поиск решений [Текст]/ Н.И. Белоцерковец, И.В. Чупаха// Мир науки, культуры, образования. - № 2 (69). – 2018. – С. 177-179
7. Богоявленская, Д.Б. Интеллектуальная активность как проблема творчества [Текст]/ Д.Б. Богоявленская. - М.: Издательство Ростовского университета, 2003. – 176 с.
8. Богоявленская Д.Б. Психология творческих способностей: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений [Текст]. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 320 с.
9. Божович, Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте [Текст]/Л.И.Божович. М.: Просвещение, 1968. – 224 с.
10. Павлова, С.А. Развитие творческих способностей [Электронный ресурс]/ С.А. Павлова//URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-tvorcheskih-sposobnostey/viewer>

ТВЕРЯКОВА, В.С., ЖУСПОВА, Д.Ж.

БАСТАУЫШ СЫНЫПТЫҢ БЕЙНЕЛЕУ ӨНЕРІ САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАР БОЙЫНДА ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТІН ДАМУ

Бұл мақалада мектептегі бейнелеу өнері сабағында кіші мектеп оқушыларының шығармашылық қабілеттерінің дамуын зерттеу нәтижелері берілген. Бұл мәселенің себептері мен оны шешу жолдарын зерттеу. Әдіс-тәсілдерді пайдалана отырып, шығармашылық қабілеттерінің деңгейін анықтау: әңгімелесу; бақылаулар; Кіші мектеп оқушыларының шығармашылық қабілеттерінің деңгейін диагностикалауға арналған Э.Торранстың «Аяқталмаған сандар» тестілері. Бастауыш мектеп жасындағы балаларды дамытудың тиімді құралы ретінде бейнелеу өнері сабағында шығармашылық қабілеттерді зерттеудің маңызы.

Кілт сөздер: шығармашылық, шығармашылық, шығармашылық, танымдық белсенділік, бейнелеу өнері, қиял.

TVERYAKOVA, V.S., ZHUSSUPOVA, D.Zh.

DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES IN ELEMENTARY SCHOOL CHILDREN DURING THE FINE ARTS LESSONS

This article presents the findings of study of the development of creative abilities in elementary school children during the fine arts lessons at school. Research delves into the causes of this issue and ways to solve it, as well as identification of the level of creative abilities, using methods such as conversations; observations; tests by E. Torrance “Incomplete Figures” designed to determine the level of creative abilities of younger schoolchildren. The authors analyzed the importance of studying creative abilities during fine arts lessons as an effective means of developing elementary school children.

Key words: creativity, creativity, creative abilities, cognitive activity, fine arts, imagination.

ЖАС ЗЕРТТЕУШІЛЕРДІҢ ҒЫЛЫМИ ЕҢБЕКТЕРІ НАУЧНЫЕ РАБОТЫ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

УДК 371

*Гноевая, Д.А.,
магистрант кафедры педагогики и психологии,
Костанайский региональный университет
имени А.Байтурсынулы,
г. Костанай, Казахстан*

ИГРОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НА УРОКЕ

Аннотация

В данной статье рассматривается применение игрового моделирования на уроке с целью создания среды, в которой учащимся предоставляется возможность активно и личностно развиваться, применять свои знания и навыки на практике, а также развивать ряд социальных и когнитивных компетенций.

Ключевые слова: игровое моделирование, формирование умений и навыков, усвоение материала, развитие компетенций, критическое мышление.

1 Введение

Современный мир требует от сферы обучения и преподавания использование новых средств и методов обучения. Старые методы преподавания, которые когда-то были единственно верными, сейчас постепенно уходят в прошлое. Их заменяют инновационные, креативные и творческие техники, основанные на понимании не только уже пройденного материала, но и на заинтересованности в изучении нового. Современный урок теперь не может обходиться без действенных активных методик преподавания. Сегодня сфера образования четко диктует необходимость создания и реализации новых подходов к обучению. И важно это по той причине, что одна из главных задач современного общества – это развитие творческих способностей каждого его члена, так как прогресс нашей цивилизации, на сегодняшний день полностью зависит от людей, что мыслят творчески, многогранны и стремятся показать свои способности.

В данной статье хотелось бы рассмотреть такой вид обучения, как игровое моделирование. Игровое моделирование на уроке становится все более популярным в современном мире. Оно является эффективным инструментом, который помогает учащимся развивать различные навыки и способности.

Игровое моделирование на уроке предоставляет возможность для активного участия учеников в процессе обучения. Они становятся частью игровой среды, где могут решать задачи, принимать решения и сотрудничать с другими участниками.

В современном мире игровое моделирование на уроке применяется в различных областях обучения. Например, в математике учащиеся могут использовать игру-головоломку для развития логического мышления и умения решать проблемы. В истории они могут принять роль исторического персонажа и прожить его жизнь, чтобы лучше понять исторические события и их последствия. В сфере природных наук учащиеся могут создавать и исследовать модели экосистем для понимания их взаимодействия и баланса.

Игровое моделирование не только улучшает академические достижения учащихся, но и развивает их коммуникативные навыки, критическое мышление, сотрудничество и творчество. Оно также создает интерес к учению и стимулирует учащихся к самостоятельному исследованию темы.

Современные технологии позволяют расширить возможности игрового моделирования на уроке. Виртуальная реальность, компьютерные программы и онлайн-платформы предоставляют учащимся новые способы взаимодействия с учебным материалом.

Игровое моделирование на уроке в современном мире играет важную роль в образовательных процессах. Оно помогает учащимся достичь глубокого понимания учебного материала и развить навыки, необходимые для успешной адаптации в современном обществе.

2 Материалы и методы

Профессор Панфилова А.П. определяет «игровое моделирование» как «метод, позволяющий преподавателю не только влиять на формирование умений и навыков творческого и интеллектуального развития обучаемых, изменять их мотивацию, но и приобретать инновационный практический опыт по решению интеллектуальных, творческих, тупиковых и кризисных проблем» [1, с. 3].

В игровом моделировании на уроке учащимся предлагается роль или задача, которую они должны решить, используя свои знания и навыки. Это может быть ситуационная игра, где учащиеся играют роль определенных персонажей или сценария, где они должны принимать решения и прогнозировать результаты.

Преимущества игрового моделирования на уроке:

1. Активное участие учащихся: игровая форма обеспечивает более активное участие учащихся, поскольку они должны активно участвовать в решении задач и проблем.

2. Практическое применение знаний: игровое моделирование позволяет учащимся применить свои знания и навыки на практике, что помогает им лучше понять и запомнить материал.

3. Развитие критического мышления: игровая ситуация требует от учащихся принятия решений и оценки их последствий, что способствует развитию критического мышления и аналитических навыков.

4. Мотивация и интерес: игровое моделирование на уроке делает обучение более интересным и мотивирующим для учащихся, поскольку они видят практическое применение получаемых знаний.

При организации урока с применением игрового моделирования должны быть учтены данные требования:

- в проведении игровой деятельности этапы игры должны быть четко организованы и проанализированы, чтобы в момент проведения учащиеся понимали свою роль;
- игровой процесс способствует развитию новых знаний у обучающихся;
- при проведении игры учащиеся могут свободно применять новые знания;
- игры должны вызывать только положительные эмоции;
- использование игры направлено на развитие творческих и интеллектуальных способностей обучающихся. [1, с. 106]

Соблюдение вышеперечисленных требований способствует достижению высоких результатов при обучении любой дисциплине.

Использование данной технологии игрового моделирования дает возможность учителю:

- формировать универсальные учебные действия по применению полученных знаний учащихся;
- развивать познавательную активность школьников к предмету;
- создавать психологически комфортные условия для обучения каждого учащегося;
- способствовать саморазвитию, самореализации каждого учащегося.

Наиболее часто используемыми являются деловые и ролевые игры. В деловых играх на основе игрового замысла моделируются жизненные ситуации и отношения. Их отличительными свойствами являются: моделирование приближенных к реальной жизни ситуаций; поэтапное развитие игры, т.е. выполнение предыдущего этапа влияет на ход

следующего; наличие конфликтных ситуаций; обязательная совместная деятельность участников игры, которые выполняют предусмотренные сценарием роли; использование описания объекта игрового имитационного моделирования; контроль игрового времени; элементы состязательности; правила системы оценок хода и результатов игры.

Возможный вариант структуры деловой игры на уроках может быть: знакомство с реальной ситуацией; построение имитационной модели; постановка главной задачи командам (бригадам, группам), уточнение их места в игре; создание игровой проблемной ситуации; разрешение проблемы; обсуждение и проверка полученных результатов; коррекция; реализация принятого решения; анализ итогов работы (рефлексия); оценка результатов работы [2].

Деловая игра тесным образом связана с ролевой игрой. Специфика ролевой игры характеризуется более ограниченным набором структурных компонентов, в основе которых целенаправленные действия учащихся в моделируемой жизненной ситуации в соответствии с сюжетом игры и распределёнными ролями.

Уроки – ролевые игры можно разделить на три группы по мере возрастания их сложности: 1) имитационные, направленные на имитацию определённого профессионального действия; 2) ситуационные, связанные с решением какой-либо узкой конкретной проблемы – игровой ситуации; 3) условные, посвящённые разрешению, например, учебных или производственных конфликтов и т. д.

Формы проведения ролевых игр могут быть самыми разными: воображаемые путешествия, дискуссии на основе распределения ролей, пресс-конференции, уроки-суды и т. д.

Методика разработки и проведения ролевых игр состоит из данных этапов: подготовительного, игрового, заключительного и этапа анализ результатов игры.

Первый этап рассматривает организационные вопросы: распределение ролей; выбор жюри или экспертной группы; формирование игровых групп; ознакомление с обязанностями.

Предваряющий: знакомство с темой или проблемой; ознакомление с заданиями материала и его анализ; изготовление наглядных пособий, консультации. Игровой этап характеризуется включением в проблему и осознанием проблемной ситуации в группах и между группами.

На заключительном этапе вырабатываются решения по проблеме, заслушивается сообщение экспертной группы, выбирается наиболее удачное решение.

При анализе результатов ролевой игры определяется степень активности участников, уровень знаний и умений, вырабатываются рекомендации по совершенствованию игры

3-4 Результаты и обсуждения

Основными чертами игровой технологии являются моделирование того или иного аспекта человеческой деятельности; участники игрового моделирования получают разнообразные роли, которые определяют интересы и побудительные стимулы в игре. Смысл моделирования по мнению В. А. Ясвина заключается в возможности получения информации о явлениях, происходящих в оригинале, путем переноса на него определенных знаний, полученных при изучении соответствующей модели [3].

В результате использования игрового моделирования в учебном процессе ожидается повышение активности и самостоятельности в познании, усвоении знаний, а так же формировании умений и навыков учащихся, т.е. повышение учебно-познавательной деятельности и увеличение роли игрового моделирования в качестве разновидности игрового метода обучения, улучшения процесса понимания и усвоения учебной информации, в котором обеспечивается активным включением обучающихся в процесс как получения, так и прямого использования знаний при решении практических задач.

Но важно учитывать, что существует риск использования игрового моделирования в процессе обучения. Он заключается в представлении игры, как об управляемой педагогом познавательной деятельности, самостоятельно строящейся учениками по данному игровому

плану. При таком определении дидактической игры деятельность ученика практически полностью строится учителем в виде определенной схемы действий. Пожелания, замечания или интересы самих учеников игнорируются. В итоге это приводит к тому, что в процессе познания учащиеся пользуются пассивными формами поведения. Пассивная форма усвоения новых знаний не соответствует специфике игры как самостоятельной деятельности учеников. Самостоятельная учебно-познавательная деятельность учеников уменьшается и тогда, когда с помощью игровых приемов обучению удастся придать увлекательный характер. В таком случае не решаются задачи развивающего обучения, и организуемая деятельность теряет игровой характер.

Преимущества применения игрового моделирования в образовательном процессе:

- изменения в поведении учащихся как результат приобретения нового практического опыта;
- смоделированные игры относятся к классу интерактивных, а так же развивающих коммуникационные способности учащихся; помимо этого они стимулируют активность учащихся на уроке и принятие стратегических решений;
- «обратная связь» между субъектами образовательного процесса (учителем и учащимися), которая обеспечивает благоприятную психологическую атмосферу, а также коррекцию образовательного процесса в соответствии с поставленными целями и планируемыми результатами обучения;
- прямое взаимодействие учащихся с различными профессиональными областями, представленными в профессиональной имитационной модели;
- познавательная, социальная и физическая активность учащихся в процессе моделируемого игрового взаимодействия;
- порождение осмысленности учения, создание ситуации приближения учащихся к реальной необходимости порождения потребностей, переход учащихся к саморегуляции в учебном процессе; совокупность обучающего и развивающего эффектов.

5 Выводы

Игровое моделирование может быть использовано в большинстве предметов и уровней образования. Это мощный инструмент, который помогает учащимся не только усвоить материал, но и развить целый ряд навыков, таких как сотрудничество, коммуникация, принятие решений и т.д. Если правильно использовать игровое моделирование в учебном процессе, оно может стать важным инструментом для развития компетенций и успешной подготовки учащихся к реальным ситуациям.

Внедрение игрового моделирования на уроках может привести к следующим результатам:

1. Улучшение мотивации учеников: игровой подход делает урок более интересным, занимательным и вовлекающим для учащихся. Это помогает повысить их мотивацию к изучению предмета и активному участию в уроке.

2. Развитие критического мышления: игровое моделирование стимулирует учащихся мыслить критически и анализировать информацию. Они вынуждены принимать важные решения, исследовать различные варианты и оценивать последствия своих действий. Это помогает развить навыки критического мышления, которые могут быть применимыми не только в предметной области, но и в повседневной жизни.

3. Улучшение навыков сотрудничества: игровое моделирование обычно требует сотрудничества и коммуникации между учащимися. Они работают вместе, чтобы достичь общей цели, обмениваясь идеями, решая проблемы и учась доверять в группе. Таким образом, игра развивает навыки командной работы и способность работать в коллективе.

4. Повышение понимания сложных концепций: игровое моделирование может помочь учащимся лучше понять и запомнить сложные концепции. Они могут видеть, как эти концепции применяются на практике и как они взаимодействуют с другими элементами в

игровой ситуации. Это помогает учащимся усвоить материал на более глубоком уровне и применить его в реальной жизни.

5. Развитие креативности и инноваций: игровое моделирование требует от учащихся творческого и инновационного мышления. Они должны находить новые подходы и решения для достижения цели игры. Это помогает развить их способности к креативности, поиск новых решений и инноваций.

6. Улучшение оценки производительности: игровое моделирование позволяет учителям получить информацию о производительности учащихся в реальном времени. Они могут наблюдать, анализировать и оценивать навыки и знания учащихся, основываясь на их игровой активности. Это помогает учителям лучше понять, какие учебные материалы были усвоены, а где возникли сложности.

Внедрение игрового моделирования на уроках может значительно улучшить образовательный процесс, сделать его более интересным и эффективным для учеников.

Список литературы

1. Панфилова А.П. Игровое моделирование в деятельности педагога: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Под общ. ред. В.А.Сластенина, И.А. Колесниковой. М., 2006.

2. Китов, А.Ю. Применение учебной деловой игры в системе вузовской подготовки, как средства адаптации студентов к педагогической практике /А.Ю. Китов, Г.А. Любимова // Научно-методическая конференция «Аграрное образование: традиции, новации, качество»: материалы международной научно-методической конференции (часть 2). – Волгоград: ИПК ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ «Нива», 2014. – С. 113-116.

3. Шаймердянова Г.Р. Игровое моделирование как способ создания активной обучающей среды в образовательной области «технология»: Автореферат дис... канд. пед. наук. – М., 2011.

4. Кириленко М.А., Макарова О.С. Игровое моделирование при обучении иностранному языку в начальной и средней школе /М.А. Кириленко, О.С. Макарова // Вопросы педагогики. – 2019 г., с. 63-67.

5. Китов А.Ю. Реализация технологий игрового обучения в образовательном процессе // Стратегические ориентиры инновационного развития АПК в современных экономических условиях. – 2016 г., с. 385-391.

6. idaten.ru.

ГНОЕВАЯ, Д.А.

САБАҚТА ОЙЫН АРҚЫЛЫ МОДЕЛЬДЕУ

Бұл мақалада оқушыларға белсенді және жеке дамуға, өз білімдері мен дағдыларын іс жүзінде қолдануға, сондай-ақ бір қатар әлеуметтік және когнитивтік құзыреттіліктерді дамытуға мүмкіндік беретін орта құру мақсатында сабақта ойын арқылы модельдеуін қолдану қарастырылады.

Кілт сөздер: ойынарқылы модельдеу, Дағдылар мен дағдыларды қалыптастыру, материалды игеру, құзыреттілікті дамыту, сыни тұрғыдан ойлау.

GNOYEVAYA, D.A.

GAME MODELING IN THE CLASSROOM

This article discusses the use of game modeling in the classroom in order to create an environment in which students are given the opportunity to actively and personally develop, apply their knowledge and skills in practice, as well as develop a number of social and cognitive competencies.

Key words: game modeling, development of skills and abilities, acquisition of learning materials, development of competencies, critical thinking.

УДК 371.3

Зеленов, Б.А.,
магистрант I курса
7М01103- Педагогика и психология,
учитель-исследователь Назарбаев
интеллектуальной школы,
физико-математического направления,
г.Костанай, Казахстан

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ГЕЙМИФИКАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация

Статья освещает педагогический потенциал геймификации в учебном процессе, подчеркивая его актуальность. В работе представлены современные методы и инструменты для геймификации, теоретические основы данного подхода, а также психологические механизмы мотивации, которые он активизирует. Автор проводит исследование исторического контекста применения игровых методик в образовании, анализируют выводы исследователей по эффективности геймификации и предлагают конкретные рекомендации для педагогов, основанные на изученной информации.

Ключевые слова: геймификация, учебный процесс, педагогические возможности, методы геймификации, инструменты геймификации, игровые механики, игровые элементы.

1 Введение

В современном образовательном пространстве педагоги и исследователи постоянно ищут инновационные методы и подходы для повышения мотивации студентов, усиления их вовлеченности в учебный процесс и обеспечения эффективности обучения. Одним из таких подходов, завоевавшим популярность в последние десятилетия, является геймификация.

Геймификация, или применение игровых элементов в негеймовом контексте [1], предлагает новые перспективы для педагогов в создании учебных программ и материалов. Этот подход может быть использован для развития критического мышления, навыков сотрудничества, решения проблем и многого другого. В то время как игры давно используются в образовательных целях, геймификация представляет собой более целенаправленное и продуманное применение игровых механик для достижения конкретных учебных и воспитательных задач.

Актуальность исследования геймификации в образовании обусловлена несколькими ключевыми факторами:

- Динамика цифровой эры. Живя в эпоху цифровизации, современные учащиеся растут в окружении игр, приложений и интерактивных платформ. Применение игровых элементов в образовании позволяет отвечать на запросы поколения Z, создавая учебный контекст, который для них естественен.

- Поиск методов повышения мотивации. Традиционные методы обучения не всегда способны удерживать внимание и интерес учащихся. Геймификация, внедряя элементы соревнования, наград и достижений, может способствовать усилению мотивации и вовлеченности.

- Гибкость и адаптивность метода. Геймификация позволяет педагогам создавать индивидуализированные и адаптивные образовательные пути, учитывая особенности и потребности каждого ученика.

- Потребность в активных формах обучения. Современные образовательные парадигмы все больше акцентируют внимание на активном участии студента в учебном процессе. Геймификация, как метод, может обеспечить эту активность, превращая пассивное усвоение информации в активное исследование.

- Результаты предварительных исследований. Первые исследования в области геймификации в образовании демонстрируют обнадеживающие результаты в плане повышения успеваемости и вовлеченности учащихся. Например, в исследовании, проведенном Namari, Koivisto и Sarsa в 2014 году [2], была изучена эффективность геймификации в контексте образования. Авторы исследовали, как геймифицированные элементы, такие как очки, бейджи и лидерборды, влияют на мотивацию и вовлеченность студентов в учебный процесс. Результаты показали, что студенты, обучавшиеся с использованием геймифицированных элементов, демонстрировали более высокую мотивацию и вовлеченность в учебный процесс по сравнению со студентами, обучавшимися традиционными методами. Однако авторы также подчеркивают, что успешное применение геймификации зависит от контекста и должно быть тщательно спланировано и адаптировано к конкретной образовательной среде.

Учитывая вышеперечисленные факторы, становится очевидной актуальность изучения геймификации как одного из перспективных направлений в современной педагогике. Этот метод предлагает инструменты и подходы, которые могут помочь образовательным учреждениям адаптироваться к меняющимся условиям и отвечать на вызовы XXI века.

В этой статье мы рассмотрим педагогические возможности геймификации учебного процесса, исследуя теоретические основы данного явления, его преимущества и методы применения. Особое внимание будет уделено практическим аспектам внедрения геймификации в образовательную среду и результатам исследований по оценке ее эффективности.

Таким образом, цель данной статьи – предоставить обзор педагогических возможностей геймификации, дать педагогам инструменты и идеи для интеграции этого подхода в учебный процесс и помочь понять, как геймификация может обогатить и улучшить образовательный опыт студентов.

2 Материалы и методы

Геймификация, несмотря на свое современное звучание, имеет глубокие корни в истории образования и педагогики. Использование игровых элементов и методов с целью обучения датируется древними временами.

В древних культурах, таких как Древний Египет, Греция и Рим, игры и головоломки использовались как инструменты для обучения математике, логике и стратегии [3]. Платон утверждал, что обучение через игру является одним из самых естественных методов обучения для детей. В эпоху средневековья ролевые игры и театральные постановки использовались в религиозных целях для обучения библейским историям и моральным ценностям [4].

В XVII-XVIII веках, в эпоху Просвещения, педагоги, такие как Жан-Жак Руссо, подчеркивали значение игры как средства обучения, считая, что дети учатся лучше, когда они активно вовлечены в процесс [5]. Возникновение образовательных настольных игр в XIX веке, которые фокусировались на математике, географии и истории, были предназначены для домашнего образования и использовались как дополнение к традиционному обучению [6].

В XX веке с развитием компьютерных технологий и появлением первых компьютерных образовательных игр DGBL (digital game based-learning), игры стали все более популярным средством обучения [7]. В 1980-1990-х годах произошел настоящий бум в области образовательных компьютерных игр.

Появление термина "геймификация" и его активное распространение произошло в XXI веке. Интеграция игровых элементов в различные аспекты обучения, начиная от классических учебных программ и заканчивая онлайн-курсами. Геймификация начинает рассматриваться не только как инструмент повышения мотивации, но и как способ развития критического мышления, навыков командной работы и решения сложных задач [8].

На сегодняшний день геймификация стала одним из ключевых методов современного образования, и многие учебные заведения и организации активно внедряют игровые элементы в свои учебные программы.

На основании изложенных исторических фактов можно сказать, что игровые элементы всегда были частью педагогического процесса. Современная геймификация лишь усиливает и расширяет традиционные методы, применяя новые технологии и подходы.

Теоретические основы геймификации. Основные концепции и теории об игре и обучении:

- Теория игры. Хотя теория игры традиционно ассоциируется с экономикой и математическими моделями, ее концепции можно применять и к поведению в играх.

- Конструктивизм. Педагогическое направление, согласно которому обучение лучше всего происходит, когда ученик активно строит знание, а не просто пассивно усваивает информацию. Игры предоставляют идеальную платформу для активного и осмысленного обучения.

- Теория потока. Михай Чиксентмихайи описал это как состояние полного погружения и концентрации на деятельности [9]. Игры часто создают условия для потока, поддерживая оптимальный уровень сложности и обратной связи.

Психологические аспекты мотивации и вовлеченности в игровом процессе:

- Внутренняя и внешняя мотивация. Геймификация может усилить внутреннюю мотивацию (собственное желание делать что-то ради процесса или результатов) и внешнюю мотивацию (желание делать что-то ради вознаграждения или избежания наказания).

- Теория самоопределения (Self-Determination Theory, SDT). Ричард Райан и Эдвард Деци предложили, что люди мотивированы потребностью в компетентности, автономии и социальной принадлежности. Геймификация может удовлетворять эти потребности через системы наград, выбора и социального взаимодействия.

- Оперантное условие (Skinner's Operant Conditioning). Использование наград и наказаний для формирования или изменения поведения. В геймификации часто используются вознаграждения (очки, бейджи, достижения) для поощрения желаемых действий.

- Социальное обучение (Social Learning). Альберт Бандура утверждал, что люди могут учиться, наблюдая за другими [11]. Многие игры включают социальные аспекты, такие как соревнования или совместное решение задач.

К педагогическим преимуществам геймификации можно отнести следующее:

- Усиление мотивации учащихся. Геймификация использует различные мотивационные инструменты, такие как очки, бейджи, таблицы лидеров и достижения, чтобы стимулировать интерес к изучению материала. Когда ученики видят свой прогресс и получают вознаграждение за достижения, это может значительно усилить их стремление к обучению.

- Активизация когнитивных процессов. Игровые элементы, такие как головоломки, задачи на логику и квесты, стимулируют когнитивное развитие, требуя от учащихся анализировать, оценивать и применять полученные знания в различных контекстах.

- Развитие навыков сотрудничества и командной работы. Многие игры и геймифицированные активности предполагают групповое взаимодействие. Учащиеся учатся работать в команде, распределять обязанности, общаться и достигать общих целей, что является ключевым навыком в современном мире.

- Формирование навыков критического мышления и решения проблем. Геймификация часто представляет собой сложные ситуации или проблемы, которые требуют от учащихся принимать решения на основе анализа информации. Это помогает развивать у учащихся критическое мышление и способность решать проблемы.

В целом, геймификация в образовании предлагает обогатительный опыт, который может усилить традиционные педагогические методы, делая процесс обучения более интерактивным, вовлекающим и мотивирующим.

Методы и инструменты геймификации.

Что же так привлекает обучающихся в геймификации. Рассмотрим типы игровых механик и их применение в образовании. К ним относятся такие элементы, как...

Очки. Базовый элемент многих геймифицированных систем. Очки могут накапливаться за выполнение задач, участие в дискуссиях или достижение определенных критериев успеха.

Бейджи (значки). Бейджи предоставляются учащимся за достижение определенных моментов или уровней мастерства. Они могут быть использованы для демонстрации навыков или знаний в определенных областях.

Лидерборды (таблицы лидеров). Поддерживают конкурентоспособность, позволяя ученикам сравнивать свои достижения с достижениями других.

Квесты и задания, содержащие задачи или цели, которые ученики должны выполнить. Они могут включать в себя изучение нового материала, выполнение проектов или участие в дискуссиях.

Нарратив (сюжет). Введение истории или сценария может сделать учебный процесс более интересным и вовлекающим.

К примерам успешно геймифицированных учебных курсов и программ можно отнести такие обучающие платформы как Classcraft и Duolingo. Classcraft превращает управление классом и обучение в ролевую игру, где учащиеся могут зарабатывать очки, получать награды и сотрудничать с товарищами по классу, а Duolingo использует игровые механики, такие как очки, уровни и ежедневные задания, чтобы мотивировать пользователей продолжать изучение.

Инструменты геймификации можно разделить на цифровые и нецифровые.

Таблица 1. Цифровые и нецифровые инструменты геймификации

Примеры цифровых инструментов	Примеры нецифровых инструментов
<ul style="list-style-type: none"> - Платформа Kahoot! для создания образовательных викторин и опросов. - Платформа Badgeville для создания системы бейджей и наград для любых веб-сайтов или приложений. - Bunchball предоставляет инструменты для добавления геймификации на веб-сайты, мобильные приложения и платформы социальных сетей. 	<ul style="list-style-type: none"> - Карточные игры. Например, карточки с вопросами для обсуждения или заданиями. - Доски с заданиями и прогрессом для визуализации достижений и прогресса каждого ученика. - Физические награды, такие как стикеры, медали или небольшие подарки за достижения.

В целом, геймификация предлагает разнообразные методы и инструменты, которые могут быть адаптированы в соответствии с потребностями и целями конкретного учебного процесса.

3 Результаты

При внедрении геймификации важно рассмотреть и аспекты преодоления трудностей и противоречий, такие как:

- Отсутствие понимания, когда преподаватели и администрация могут не понимать смысла или ценности геймификации, считая ее просто модным трендом. Для преодоления этого барьера важно проводить обучающие семинары и вводные курсы.

- Сопротивление изменениям, когда некоторые учителя могут считать геймификацию угрозой традиционным методам обучения. В этом случае помогут демонстрации успеха и обратная связь от тех, кто уже успешно интегрировал геймификацию в свою практику.

- Технические проблемы, когда при внедрении цифровых инструментов геймификации могут возникнуть технические сложности. В этом случае стоит обеспечить техническую поддержку и ресурсы для решения проблем.

При это следует избегать перегрузки учебного процесса игровыми элементами. Например,

- соблюдать баланс между игрой и обучением, где важно гармонично сочетать игровые элементы с обучающим контентом, чтобы они дополняли, а не заслоняли друг друга.

- использовать простоту и ясность, чтобы игровые механики должны быть интуитивно понятными и не отвлекать от основного содержания.

- начать внедрение с нескольких игровых элементов и постепенно добавлять новые, анализируя их влияние на процесс обучения.

Для реализации интеграции геймификации в различные учебные программы и дисциплины необходимы:

- адаптация с учетом специфики предмета и потребностей учащихся.

- гибкость геймифицированных элементов, чтобы преподаватель мог адаптировать их под конкретный класс или группу учащихся.

- сочетание геймификации с другими педагогическими подходами, такими как проектное обучение, обратная связь или сотрудничество.

При правильном подходе геймификация может стать мощным инструментом, обогащающим учебный процесс и делая его более мотивирующим и вовлекающим для учащихся.

4 Обсуждение

Многие исследования подтверждают эффективность геймификации в образовательном процессе, особенно в контексте мотивации, вовлеченности и удержания внимания учащихся.

Например, Anderson, C. A., & Dill, K. E. в исследовании рассматривают влияние видеоигр на когнитивное развитие и агрессивное поведение. Оказалось, что стратегические игры могут способствовать развитию критического мышления [12]. Они также определили, что некоторые виды игр могут стимулировать критическое мышление и решение проблем. Namari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. провели анализ влияния геймификации на мотивацию и вовлеченность в различных контекстах, включая образование. В результате было обнаружено, что геймификация может стимулировать интерес и мотивацию к изучению материала [2]. Caronetto, I., Earp, J., & Ott, M. определили, что игровые элементы могут удерживать внимание учащихся дольше и делать процесс обучения более интерактивным [13].

Согласно исследованиям, были определены и отрицательные стороны геймификации. Nicholson, S. указал на слишком большой акцент на наградах, когда некоторые учащиеся могут слишком сосредотачиваться на получении наград и забывать о самом процессе обучения [14]. Landers, R. N., Bauer, K. N., & Callan, R. C. определили, что не все реагируют положительно и геймификация может не подходить для всех учеников, и некоторые могут чувствовать себя отчужденными или демотивированными [15]. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. указали на возможно отвлечение, когда неправильно реализованные игровые механики могут отвлекать учащихся от основного учебного материала [16].

5 Выводы

Геймификация в образовании – это не просто модный тренд, но и эффективный инструмент для повышения мотивации, вовлеченности и активизации когнитивных процессов у учащихся. Научные исследования подтверждают положительное влияние геймификации на учебный процесс, хотя также указывают на потенциальные риски при неправильном или чрезмерном ее применении.

Геймификация способствует повышению интереса учащихся к предмету и улучшает их вовлеченность в учебный процесс. Применение игровых элементов может стимулировать развитие критического мышления, навыков сотрудничества и решения проблем. Педагогам необходимо тщательно подходить к процессу геймификации, учитывая возрастные, психологические и индивидуальные особенности учащихся, чтобы избежать возможных негативных последствий.

Основываясь на опыте исследований геймификации учебного процесса, можно выделить несколько рекомендаций для педагогов:

- Стартовать с простоты. Начинать с небольших игровых элементов, таких как бейджи или очки, и постепенно вводите сложные механики в зависимости от реакции и потребностей учащихся.

- Распределить баланс между игрой и учебой. Нужно убедиться, что игровые элементы дополняют, а не замещают обучающий контент. Они должны стимулировать обучение, а не отвлекать от него.

- Использовать постоянную обратную связь. Регулярно собирать отзывы от учащихся, чтобы понять, какие элементы геймификации работают, а какие – нет.

- Обучать коллег. Поделиться опытом и знаниями с другими преподавателями. Семинары, мастер-классы и вводные курсы по геймификации могут быть полезными для распространения лучших практик.

- Оставаться в курсе нововведений. Технологии и методы геймификации постоянно развиваются. Подписка на профессиональные журналы, блоги поможет следить за новыми исследованиями в этой области.

Исследования и практика показывают, что геймификация, примененная правильно, может действительно обогатить учебный процесс, сделав его более интересным и вовлекающим для учащихся.

Список литературы

1. Werbach, K., & Hunter, D. For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business // Wharton Digital Press. – 2012.
2. Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. Does Gamification Work? // A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences, Hawaii, USA, 3025-3034. – 2014.
3. Caillois, R. Man, Play and Games // University of Illinois Press. – 2001 – С. 30.
4. Huizinga, J. Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture // Beacon Press. – 1938.
5. Sutton-Smith, B. The Ambiguity of Play // Harvard University Press. – 1997 – С. 176.
6. Hofer, M. Board games as history // University Press of America. – 2003.
7. Van Eck, R. Digital Game-Based Learning: It's Not Just the Digital Natives Who Are Restless // EDUCAUSE Review, 41(2), - 2006 – С. 16-30.
8. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. From game design elements to gamefulness: defining "gamification" // Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments – 2011 – С. 9-15.
9. Csikszentmihalyi, M. Flow: The Psychology of Optimal Experience // Harper & Row. – 1990.
10. Ryan, R.M., Deci, E.L. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being // American Psychologist, 55(1), - 2000 – С. 68.
11. Bandura, A. Social Learning Theory // General Learning Press. – 1977.

12. Anderson, C. A., & Dill, K. E. Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life // *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(4), – 2000 – С. 772.
13. Caponetto, I., Earp, J., & Ott, M. Gamification and education: A literature review // *European Conference on Games Based Learning*, 1 – 2014.
14. Nicholson, S. A RECIPE for meaningful gamification. In *Gamification in education and business* // Springer, Cham. – 2015.
15. Landers, R. N., Bauer, K. N., & Callan, R. C. Gamification of task performance with leaderboards: A goal setting experiment // *Computers in Human Behavior*, 71, – 2017 – С. 508-515.
16. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. From game design elements to gamefulness: defining "gamification" // In *Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* – 2011 – С. 9-15.
17. Варенина, Л.П. Геймификация в образовании // *Образование и педагогические науки. Историческая и социально-образовательная мысль. Том 6 №6, Часть 2* – 2014.

ЗЕЛЕНОВ, Б.А.

ОҚУ ПРОЦЕСІН ГЕЙМИФИКАЦИЯЛАУДЫҢ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ МҮМКІНДІКТЕРІ

Мақалада геймификацияның оқу-тәрбие үрдісіндегі педагогикалық әлеуеті атап өтіліп, оның өзектілігіне баса назар аударылады. Жұмыста геймификацияның заманауи әдістері мен құралдары қарастырылып, бұл тәсілдің теориялық негіздері, сондай-ақ оны белсендіретін мотивацияның психологиялық механизмдері берілген. Автор білім беруде ойын әдістерін қолданудың тарихи жағдайына зерттеу жүргізіп, геймификацияның тиімділігі туралы зерттеушілердің тұжырымдарын жүйелі талдап, зерттелген ақпарат негізінде мұғалімдерге нақты ұсыныстар жасайды.

Кілт сөздер: *геймификация, оқу үрдісі, педагогикалық мүмкіндіктері, геймификация әдістері, геймификация құралдары, ойын әрекеттері, ойын элементтері.*

ZELENOV B.A.

PEDAGOGICAL POSSIBILITIES OF GAMIFICATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS

The article highlights the pedagogical potential of gamification in the educational process, emphasizing its relevance. The paper presents modern gamification methods and tools, the theoretical foundations of this approach, and the psychological mechanisms of motivation it activates. The author studied the historical context of the use of gaming methods in education, analyzed researchers' findings on the gamification effectiveness, and offered specific recommendations for teachers based on the information studied.

Key words: *gamification, educational process, pedagogical opportunities, gamification methods, gamification tools, game mechanics, game elements.*

БІЗДІҢ АВТОРЛАР

Ақыл Алтынай – 7М01504-«Химия мұғалімін даярлау» оқу бағдарламасының 2-курс магистранты, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университеті, Шымкент, Қазақстан.

Ахметханова Диана Орманбекқызы – А.Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің 7М05401-Математика мамандығының 2 курс магистранты, Қостанай, Қазақстан.

Бородулина Ольга Викторовна – биология ғылымдарының кандидаты, доцент, жаратылыстану ғылымдары кафедрасының профессоры, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Ө.Сұлтангазин атындағы педагогикалық институт, Қостанай, Қазақстан.

Гноевая Дарья Андреевна – 7М01103- Педагогика и психология магистранты, Қостанай, Қазақстан.

Жаманбалин Қадырғали Қонысбайұлы – физика-математика ғылымдарының докторы, академик З.Алдамжар атындағы Қостанай әлеуметтік-техникалық университетінің профессоры, Қостанай, Қазақстан.

Жүсіпова Дина Жетпіспайқызы – Өмірзақ Сұлтангазин атындағы педагогикалық институты А.Байтұрсынұлы атындағы ҚРҰ өнер кафедрасының аға оқытушысы, Қостанай, Қазақстан.

Зеленов Борис Александрович – 7М01103- Педагогика и психология магистранты, информатика мұғалімі, Қостанай қ. ФМБ НЗМ, Қостанай, Қазақстан.

Иісова Эльмира Әділханқызы – филология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, А.Байтұрсынұлы ат. Қостанай өңірлік университеті, Ө.Сұлтангазин атындағы педагогикалық институт, Қостанай, Қазақстан.

Керімбаева Күләш Заурбекқызы – техника ғылымдарының кандидаты, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университетінің доценті, Шымкент, Қазақстан.

Қожахметов Әлішер Булатұлы – 7М01103 – Педагогика и психология магистранты, Қостанай, Қазақстан.

Курлов Сергей Иванович – жаратылыстану ғылымдары кафедрасының аға оқытушысы, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Ө.Сұлтангазин атындағы педагогикалық институт, Қостанай, Қазақстан.

Мизамбаева Рабига Нурлановна – 7М01103- Педагогика и психология магистранты, ағылшын тілі мұғалімі, №21 ОМ, Қостанай, Қазақстан.

Мырзағалиева Күлзада Мешітбайқызы – филология ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессоры, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті, Ө.Сұлтангазин атындағы педагогикалық институты, Қостанай, Қазақстан.

Нұрсұлтанова Айгүл Сәбитбекқызы – Педагогика ғылымдарының магистрі, Психология кафедрасының оқытушысы, Қостанай, Қазақстан.

Омарова Дильназ Кенжебековна – “Қазақ тілі мен әдебиеті” мамандығының 4 курс студенті, А.Байтұрсынұлы ат. Қостанай өңірлік университеті, Ө.Сұлтангазин атындағы педагогикалық институт, Қостанай, Қазақстан.

Пережогин Юрий Викторович – биология ғылымдарының кандидаты, доцент, жаратылыстану ғылымдары кафедрасының профессоры, А.Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Ө.Сұлтангазин атындағы педагогикалық институт, Қостанай, Қазақстан.

Сармурзина Аида Нұрбекқызы – А.Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университетінің магистранты, Қостанай, Қазақстан.

Тастанов Мейрамбек Ғабдуалиұлы – физика-математика ғылымдарының кандидаты, доцент, математика және физика кафедрасының профессорының м.а., А.Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Қостанай, Қазақстан.

Тәтиев Нұрсұлтан Сәкімбайұлы – 2-курс ФПМ магистранты, ҚР ҰҚК Академиясы, Алматы қ., Қазақстан.

Тверякова Вероника Сергеевна – бакалавр, 4 курс, А.Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті, Ө.Сұлтангазин атындағы Қостанай мемлекеттік педагогикалық институты, өнер кафедрасы, Қостанай, Қазақстан.

Шағраева Бибігүл Бекенқызы – химия ғылымдарының кандидаты, химия кафедрасының меңгерушісі, Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік педагогикалық университетінің доценті, Шымкент, Қазақстан.

Шатских Анастасия Александровна – 7М01103-Педагогика и психология магистранты, педагог-зерттеуші, ағылшын тілі мұғалімі, Әлихан Бөкейхан атындағы ОМ, Қостанай, Қазақстан.

НАШИ АВТОРЫ

Акыл Алтынай – магистрант 2 курса учебной программы 7М01504-«подготовка учителя химии», Южно-Казахстанский государственный педагогический университет, улица Байтурсынова 13, Шымкент, 160012, Казахстан.

Ахметханова Диана Орманбековна – магистрантка 2 курса обучения специальности 7М05401-Математика, Костанайский региональный университет им.А.Байтурсынулы, Костанай, Казахстан.

Бородулина Ольга Викторовна – кандидат биологических наук, доцент, профессор кафедры естественно-научных дисциплин, Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынулы, Педагогический институт им. У. Султангазина, Костанай, Казахстан

Гноевая Дарья Андреевна – магистрант 1 курса 7М01103- Педагогика и психология, г.Костанай, Казахстан.

Джаманбалин Кадыргали Коныспаевич – д.ф.-м.н., профессор КСТУ им. академика З.Алдамжар, Қостанай қаласы, Қазақстан.

Жусупова Дина Жетписпаевна – старший преподаватель кафедры искусств, КРУ им А Байтурсынулы, Педагогический институт имени Умурзака Султангазина, Костанай, Казахстан.

Зеленов Борис Александрович – магистрант 1 курса 7М01103- Педагогика и психология, учитель информатики, НИШ ФМН г.Костанай, г.Костанай, Казахстан.

Исова Эльмира Адильхановна – кандидат филологических наук, ассоциированный профессор, Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынулы, Педагогический институт им. О. Султангазина, Костанай, Казахстан.

Керимбаева Куляш Заурбековна – кандидат технических наук, доцент Южно-Казахстанского государственного педагогического университета, Шымкент, Казахстан.

Кожжахметов Алишер Булатович – магистрант 1 курса 7М01103 – Педагогика и психология, г.Костанай, Казахстан.

Курлов Сергей Иванович – старший преподаватель кафедры естественно-научных дисциплин, Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынулы, Педагогический институт им. У. Султангазина, Костанай, Казахстан.

Мизамбаева Рабига Нурлановна – магистрант 1 курса 7М01103- Педагогика и психология, учитель английского языка, ОШ№21, г.Костанай, Казахстан.

Мурзагалиева Кульзада Мешитбаевна – кандидат филологических наук, ассоциированный профессор, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынулы, Педагогический институт им. У. Султангазина, Костанай, Казахстан.

Нурсултанова Айгуль Сабитовна – магистр педагогических наук, преподаватель кафедры психологии, г.Костанай, Казахстан.

Омарова Дильназ Кенжебековна – студент 4 курса по специальности “Казахский язык и литература”, Костанайский региональный университет им. А.Байтурсынулы, Педагогический институт им. У. Султангазина, Костанай, Казахстан.

Пережогин Юрий Викторович – кандидат биологических наук, доцент, профессор кафедры естественно-научных дисциплин, Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынулы, Педагогический институт им. У. Султангазина, Костанай, Казахстан.

Сармурзина Аида Нурбековна – магистрант, КРУ им. А.Байтурсынулы, Костанай, Казахстан.

Тастанов Мейрамбек Габдуалиевич – кандидат физико-математических наук, доцент, и.о профессора кафедры математики и физики, Костанайский региональный университет им.А.Байтурсынулы, Костанай, Казахстан.

Татиев Нурсултан Сакимбаевич – магистрант 2-курса НПМ Академии КНБ РК, г.Алматы, Казахстан.

Тверякова Вероника Сергеевна – бакалавр, студентка 4 курс, Костанайский региональный университет им. А.Байтұрсынұлы, Костанайский государственный Педагогический институт им. У.Султангазина, кафедра искусств, Костанай, Казахстан.

Шаграева Бибигуль Бекеновна – кандидат химических наук, заведующий кафедрой химии, доцент Южно-Казахстанского государственного педагогического университета, Шымкент, Казахстан.

Шатских Анастасия Александровна – магистрант 1 курса 7М01103- Педагогика и психология, педагог-исследователь, учитель английского языка, ОШ им. Әлихана Бөкейхана, г.Костанай, Казахстан.

OUR AUTHORS

Akyl Altynay – 2nd year master's student, program 7M01504-Training a chemistry teacher, South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent, Kazakhstan.

Akhmetkhanova Diana Ormanbekovna – 2nd year master's student, program 7M05401-Mathematics, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan.

Borodulina Olga Viktorovna – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Natural Sciences, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Umurzak Sultangazin Pedagogical Institute, Kostanay, Kazakhstan.

Gnoevaya Darya Andreyevna – 1st year master's student, program 7M01103-Pedagogy and psychology, Kostanay, Kazakhstan.

Jamanbalin Kadyrgali Konyspayevich – Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor of Z. Aldamzhar KSTU, Kostanay, Kazakhstan.

Zhussupova Dina Zhetpispayevna – Senior Lecturer of the Department of Arts, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Umurzak Sultangazin Pedagogical Institute named, Kostanay, Kazakhstan.

Zelenov Boris Alexandrovich – 1st year master's student, program 7M01103- Pedagogy and psychology, Computer science teacher, Nazarbayev Intellectual School of Physics and Mathematics, Kostanay, Kazakhstan.

Issova Elmira Adilkhanovna – Candidate of Philological Sciences, Associate Professor, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Umurzak Sultangazin Pedagogical Institute, Kostanay, Kazakhstan.

Kerimbayeva Kulyash Zaurbekovna – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent, Kazakhstan.

Kozhakhmetov Alisher Bulatovich – 1st year master's student, program 7M01103 – Pedagogy and psychology, Kostanay, Kazakhstan.

Kurlov Sergey Ivanovich – Senior Lecturer of the Department of Natural Sciences, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Umurzak Sultangazin Pedagogical Institute, Kostanay, Kazakhstan.

Mizambayeva Rabiga Nurlanovna – 1st year master's student, program 7M01103- Pedagogy and psychology, English teacher, School No. 21, Kostanay, Kazakhstan.

Myrzagaliyeva Kulzada Mechetbayevna – Candidate of Philological Sciences A.H., Associate Professor, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Umurzak Sultangazin Pedagogical Institute, Kostanay, Kazakhstan.

Nursultanova Aigul Sabitbekovna – Master of Pedagogical Sciences, Lecturer of the Department of Psychology, Kostanay, Kazakhstan.

Omarova Dilnaz Kenzhebekovna – 4th year student majoring in the “Kazakh language and literature”, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Umurzak Sultangazin Pedagogical Institute, Kostanay, Kazakhstan.

Perezhogin Yuriy Viktorovich – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Natural Sciences, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Umurzak Sultangazin Pedagogical Institute, Kostanay, Kazakhstan.

Sarmurzina Aida Nurbekovna – master’s student, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan.

Tastanov Meirambek Gabdualiyevich – Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Acting Professor of the Department of Mathematics and Physics of the Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Kazakhstan.

Tatiyev Nursultan Sakimbayevich – 2nd year master's student, Scientific and pedagogical master's program of the Academy of the National Security Committee of the Republic of Kazakhstan, Almaty.

Tveryakova Veronika Sergeyevna – 4th year bachelor student, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay Umurzak Sultangazin Pedagogical Institute, Department of Arts, Kostanay, Kazakhstan.

Shagrayeva Bibigul Bekenovna – Candidate of Chemical Sciences, Head of the Department of Chemistry, Associate Professor of the South Kazakhstan State Pedagogical University, Shymkent, Kazakhstan.

Shatskikh Anastassiya Aleksandrovna – 1st year master's student, program 7M01103-Pedagogy and psychology, teacher-researcher, English teacher of the Alikhan Bokeikhan School, Kostanay, Kazakhstan.

АВТОРЛАРДЫҢ НАЗАРЫНА

«ҚМПИ Жаршысы» журналы әлеуметтік-гуманитарлық, физика-математикалық, техникалық, биологиялық, химиялық-технологиялық, экономикалық ғылымдар және экология, халықаралық байланыстар салалары бойынша бұрын жарияланбаған өзекті ізденіс нәтижелері туралы мақалаларды жариялайды.

Редакциялық алқа мүшелері журнал материалдарының мазмұнына сын-пікір білдіргеннен кейін басылымға ұсыну шешімі шығарылады. Қабылданбаған мақалаларды редакциялық алқа мүшелері қайта қарастырмайды.

Мақалалар қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде жарияланады.

Журнал жыл барысында төрт рет шығарылады (қаңтар, сәуір, шілде, қазан).

«Қазпошта» АҚ-ның кез келген бөлімінде журналға жазылу мүмкіндігі қарастырылған. Жазылым индексі 74081.

Мақалаға қойылатын талаптар:

Мәтіннің көлемі сөз аралықтары мен сілтемелерді қоса алғанда 15000-нан 60000 таңбаға дейін болуы қажет (0,3-тен 1,5 баспалық параққа дейін, яғни 5–24 бет).

Мәтіннің рәсімделуіне қойылатын техникалық талаптар:

Қаріп – Times New Roman, өлшемі – 12, мәтіннің туралануы – беттің ені бойынша.

Жиектері: барлық жағынан 2 см.

Жоларалық интервал: бірлік.

Абзацтар аралығы «Алдында» – жоқ, «Кейін» – жоқ.

Азат жол– 1,25 см.

Мәтін: парақта бір бағана.

Мақаланың басқы беті келесі ақпараттарды қамтуы қажет:

1. *ӘОЖ коды.* Беттің сол жағына қалың қаріппен жазылады. Авторлық материалға ӘОЖ кодын мына сілтеме арқылы алуға болады: <http://teacode.com/online/udc/>.

2. *Автордың аты-жөні.* Беттің оң жағына қалың қаріппен ӘОЖ кодын бір тармақ төмен жазылады.

3. *Авторлар туралы ақпарат.* Беттің оң жағына көлбеу әріптермен жазылады: автордың ғылыми дәрежесі, ғылыми атағы, қызметі, қызмет орны, қаласы, мемлекеті.

4. *Мақала атауы.* Беттің ортасында бас әріптермен және қалың қаріппен жазылады.

5. *Мақала түйіні.* «Түйін» сөзі (орыс. «Аннотация», ағылш. «Abstract») беттің ортасында қалың қаріппен мақала атауынан бір тармақ төмен жазылады. Түйін мақаланың жарияланатын тілінде жазылады. Түйін мәтіні: сөз аралықтарын қоса алғанда 500–800 таңба, мәтіннің туралануы – беттің ені бойынша, шегініс – оң және сол жақтан 2 см, азат жол– 1,25 см. Мақала тілінде жазылған түйінді мақала тілінде жазылған түпкі түйінмен (резюме) ауыстыру мүмкіндігі қарастырылған.

6. *Мақаланың түпкі түйіні.* Мақала жарияланатын тілден бөлек, мақала атауының аудармасымен екі тілде жазылады. Түпкі түйін мәтіні: көлбеу әріптермен әдебиеттер тізімінен кейін 1 тармақ төмен жазылады, сөз аралықтарын қоса алғанда 500–800 таңба, мәтіннің туралануы – беттің ені бойынша, азат жол– 1,25 см.

7. *Кілт сөздер* (5–8 сөз және/немесе сөз тіркесі). Кілт сөздер үш тілде сәйкесінше «Түйін» және «Түпкі түйіннен» төмен жазылады. «Кілт сөздер» тіркесі (орыс. «Ключевые слова», ағылш. «Key words»): қалың әріптермен, беттің сол жағына жазылады, шегініс – оң және сол жақтан 2 см, «Кілт сөздер» тіркесінен кейін қос нүкте қойылады, ары қарай кілт сөздер жазылады.

8. *Негізгі мәтін* келесі бөлімдерден тұрады:

1) *Кіріспе* (орыс. – Введение, ағылш. – Introduction).

2) *Материалдар және әдістер* (орыс. – Материалы и методы, ағылш. – Materials and methods).

3) *Нәтижелер* (орыс. – Результаты, ағылш. – Results).

4) *Талқылау* (орыс. – Обсуждение, ағылш. – Discussion).

5) *Қорытынды* (орыс. – Выводы, ағылш. – Conclusions).

6) *Ризашылық білдіру* (орыс. – Благодарности, ағылш. – Appreciation).

3 және 4 бөлімдер біріктірілуі мүмкін, 6 бөлім – қажеттілік туындаған жағдайда ғана жазылады.

Мақала бөлімдері нөмірленуі тиіс. Сандардан кейін нүкте қойылмайды. Бөлім атауларының жазылуы: қаріп– Times New Roman, өлшемі – 12, қалың қаріппен, туралануы– беттің сол жағында.

Мәтінде белгілі бір тармақты немесе тізімді белгілеуде араб сандары қолданылады.

9. *Әдебиеттер тізімі* (орыс. – Список литературы, ағылш. – References). Әдебиеттер тізімі мақаладан кейін жазылады. «Әдебиеттер тізімі» тіркесіқалың қаріппен жазылады, қаріп өлшемі – 12, шегініс – 1,25 см.

Дереккөздер туралы ақпаратты мәтінде дереккөздерге сілтеменің жасалу реті бойынша орналастырып, араб сандарымен нөмірлеу қажет. Сандардан кейін нүкте қойылмайды. Шрифт өлшемі – 11, шегініс – 1,25 см.

Қолданылған дереккөздерге сілтемелер тік жақшаның ішінде келтірілгені абзал. Библиографиялық жазу түпнұсқа тілінде орындалады.

Кітаптардың шығыс деректерінің жазылу тәртібі: автордың (авторлардың) тегі, аты-жөнінің басқы әріптері, кітаптың аты, жарияланған орны, басылымы, шыққан жылы, беттер. Мысалы: Семенов В.В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология. – Пушино: ПНЦ РАН, 2000. – Б. 60–65.

Журнал, мерзімді басылымдардың шығыс деректерінің жазылу тәртібі: автордың (авторлардың) тегі, аты-жөнінің басқы әріптері, мақала атауы, журнал атауы, жылы, басылым нөмірі, беттер. Мысалы: Голубков Е.П. Маркетинг как концепция рыночного управления // Маркетинг в России и за рубежом. – 2001. – № 1. – Б. 89–104.

Жинақтардың шығыс деректерінің жазылу тәртібі: автордың (авторлардың) тегі, аты-жөнінің басқы әріптері, мақала атауы, жинақ атауы, басылым жылы, беттер. Мысалы: Зимин А.И. Влияние состава топливных эмульсий на концентрацию оксидов азота и серы в выбросах промышленных котельных // Экологическая защита городов: тез. докл. науч.-техн. конф. – М.: Наука, 1996. – Б. 77–79.

Электрондық ресурстардың шығыс деректерінің жазылу тәртібі: мақала атауы, автор туралы ақпарат, мақаланың шығу орны, мерзімі, сонымен қатар, ақпараттық тасымалдаушы, жүйелік талаптар, ғаламтор ресурстарын қолдану мүмкіндіктері (Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). – М.: Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) + рук. Пользователя (1 с.). – Систем. требования: ПК 486 или выше; 8 Мб ОЗУ; Windows 95 или новее; SVGA 32768 и более цв.; 640x480; 4x CD-ROM дисковод; 16 бит. зв. карта; мышь; Faulkner, A., Thomas, P. Проводимые пользователями исследования и доказательная медицина [Электронный ресурс] // Обзор современной психиатрии: электронный журнал. – 2002. – Вып. 16. – Режим доступа: <http://www.psyobsorg.org>).

10. *Кестелерді жасау*. Әрбір кестенің реттік нөмірі мен атауы болуы шарт. Кесте нөмірі және атауы кестенің жоғары жағына орналастырылады. Көлбеу әріптермен жазылған «Кесте 1» («Таблица 1», «Table 1») сөзінен кейін сызықша қойылып, кесте атауы қалыпты әріптермен жазылады, туралануы – беттің ортасында, шрифт өлшемі – 11, кестедегі мәтіннің туралануы – беттің сол жағы.

11. *Графикалық материалдар* «Microsoft Graph» немесе «Excel» бағдарламаларында орындалуы қажет және сканерден өткізілмеуі қажет.

Графикалық бейнелер сурет немесе біртұтас объект ретінде берілуі тиіс. Графикалық объектілер беттің белгіленген жиектерінен аспай, бір беттен артық болмауы қажет.

Әрбір объектінің нөмірі және атауы болуы керек. Объект нөмірі мен атауы объектіден төмен орналасуы қажет. Шрифт өлшемі – 11, мәтіннің орналасу қалпы – беттің сол жағы.

12. *Формулалардың берілуі.* Математикалық формулаларды формулалар редакторы «Microsoft Equation» арқылы белгілеу қажет. Олар жақша ішінде оң жақтан нөмірленеді. Формулалар көп болған жағдайда әрбір бөлімнің формулаларын тәуелсіз нөмірлеу ұсынылады.

13. *Мақалаға міндетті түрде тіркелетін ақпараттар:*

– автор туралы ақпарат (үш тілде): тегі, аты, әкесінің аты, ғылыми атағы, ғылыми дәрежесі, қызметі, жұмыс орны (ЖОО, мекеме атауы, факультет, кафедра), жұмыс және ұялы телефон нөмірі;

– ғылым кандидаты, докторы немесе PhD докторының мақалаға қатысты сын-пікірі (ғылыми дәрежесіз авторлар үшін).

Редакция ұсынылған барлық материалдарға сын-пікір білдіруге міндетті емес және материалдары қабылданбаған авторлармен пікірталасқа түспейді.

**Мақалалардың қабылдануы және жариялануы бойынша
сауалдар туындаған жағдайда мына мекен-жайға жүгініңіз:**

Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Байтұрсынов көш., 47
ҚР БҒМ «А. Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ
БСН 200740006481, БЖК КСJBKZKX
ЖСК KZ398562203108711441 «Банк Центр Кредит» АҚ

Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Тәуелсіздік көш., 118
№015 каб. Тел.: 8-777-581-51-20
E-mail: vestnik.kru@ksu.edu.kz

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ

Журнал «ҚМПИ Жаршысы» публикует статьи об оригинальных и ранее не печатавшихся результатах исследований в области социально-гуманитарных, физико-математических, технических, биологических, химико-технологических, экономических наук, по экологии, международным научным связям и т.п.

Решение о публикации принимается редакционной коллегией журнала после рецензирования. Отклоненные статьи повторно редколлегией не рассматриваются.

Статьи публикуются на казахском, русском, английском языках.

Журнал выходит четыре раза в год (январь, апрель, июль, октябрь).

Подписку на журнал можно оформить в любом почтовом отделении АО «Казпочта». Подписной индекс 74081.

Требования к статьям:

Объем текста статьи должен быть от 15000 до 60000 знаков, включая пробелы и сноски (от 0,3 до 1,5 печатных листов, т.е. от 5 до 24 страниц).

Технические требования к оформлению текста:

Шрифт: Times New Roman, размер шрифта – 12, выравнивание текста – по ширине страницы.

Поля: по 2 см со всех сторон.

Междустрочный интервал: одинарный.

Интервал между абзацами «Перед» – нет, «После» – нет.

Отступ «Первой строки» – 1,25.

Текст: одна колонка на странице.

Первая (титовая) страница статьи должна содержать следующую информацию:

1. *Код УДК.* Полуужирный, положение по левому краю страницы. Присвоить УДК авторскому материалу можно здесь: <http://teacode.com/online/udc/>.

2. *Ф.И.О. автора.* Полуужирный курсив, положение на странице – по правому краю через строку после кода УДК.

3. *Сведения об авторе.* Курсив, положение на странице – по правому краю: ученая степень, ученое звание, должность, место работы, город, страна.

4. *Заглавие.* Прописные буквы, полуужирный, положение по центру страницы.

5. *Аннотация к статье.* Слово «Аннотация» (каз. «Түйін», англ. «Abstract»), полуужирный, положение по центру страницы, через строку после заглавия. Аннотация оформляется на языке статьи. Допускается замена аннотации на языке статьи на резюме на языке статьи. Текст аннотации: 500–800 знаков с пробелами, курсив, выравнивание по ширине страницы, отступы слева и справа – по 2 см, отступ «Первой строки» – 1,25.

6. *Резюме к статье.* Оформляется на двух языках, отличных от языка статьи, с переводом названия статьи. Текст резюме: курсивный, после списка литературы через интервал, 500–800 знаков с пробелами, положение по ширине текста, отступ «Первой строки» – 1,25.

7. *Ключевые слова* (от 5 до 8). Ключевые слова пишутся на трех языках, размещаются соответственно под «Аннотацией» и «Резюме». Фраза «Ключевые слова» (каз. «Кілт сөздер», англ. «Key words»): полуужирный, отступы слева и справа – по 2 см, после фразы ставится двоеточие. Сами ключевые слова указываются после фразы «Ключевые слова» в той же строке, через запятую.

8. *Основной текст* делится на следующие разделы:

1) *Введение* (каз – Кіріспе, англ. – Introduction).

2) *Материалы и методы* (каз. – Материалдар мен әдістер, англ. – Materials and Methods).

3) *Результаты* (каз. – Нәтижелер, англ. – Results).

4) *Обсуждение* (каз. – Талқылау, англ. – Discussion).

5) *Выводы* (каз. – Қорытынды, англ. – Conclusions).

6) *Благодарности* (каз. – Ризашылық білдіру, англ. – Appreciation).

Разделы 3 и 4 могут объединяться, раздел 6 – по необходимости.

Разделы статьи должны быть пронумерованы, необходимо нумеровать арабскими цифрами без точки. Оформление заголовков разделов – шрифт Times New Roman, размер шрифта – 12, полужирный, положение по левому краю страницы.

При выделении в тексте отдельных пунктов или списков следует использовать только арабские цифры.

9. *Список литературы* (каз. – Әдебиеттер тізімі, англ. – References). Список литературы приводится в конце статьи и озаглавливается «Список литературы» – шрифт Times New Roman, размер шрифта – 12, полужирный, отступ «Первой строки» – 1,25.

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте, нумеровать арабскими цифрами без точки, размер шрифта – 11, отступ «Первой строки» – 1,25 см. Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках. Библиографическая запись выполняется на языке оригинала.

Выходные данные *книг* обязательно включают: фамилию автора (авторов), инициалы, название, место издания, издательство, год издания, страницы. Например: Семенов В.В. *Философия: итог тысячелетий. Философская психология.* – Пущино: ПНЦ РАН, 2000. – С. 60–65.

Выходные данные *статей из журналов и периодических изданий* указываются в следующем порядке: фамилия автора (авторов), инициалы, название статьи, название журнала, год, номер издания, страницы. Например: Голубков Е.П. *Маркетинг как концепция рыночного управления // Маркетинг в России и за рубежом.* – 2001. – № 1. – С. 89–104.

Выходные данные *сборников* указываются в следующем порядке: фамилия автора (авторов), инициалы, название статьи, название сборника, год издания, страницы. Например: Зимин А.И. *Влияние состава топливных эмульсий на концентрацию оксидов азота и серы в выбросах промышленных котельных // Экологическая защита городов: тез. докл. науч.-техн. конф.* – М.: Наука, 1996. – С. 77–79.

Выходные данные *электронных ресурсов* содержат информацию об авторе, названии, дате и месте издания или публикации, также указывается информационный носитель, системные требования, режим доступа (к интернет-ресурсам) (*Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс].* – Электрон. текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр. (546 Мб). – М.: Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) + рук. Пользователя (1 с.). – Систем. требования: ПК 486 или выше; 8 Мб ОЗУ; Windows 95 или новее; SVGA 32768 и более цв.; 640x480; 4x CD-ROM дисковод; 16 бит. зв. карта; мышь; Faulkner, A., Thomas, P. *Проводимые пользователями исследования и доказательная медицина [Электронный ресурс] // Обзор современной психиатрии: электронный журнал.* – 2002. – Вып. 16. – Режим доступа: <http://www.psyobsorg.org>).

10. *Оформление таблиц.* Каждая таблица должна быть пронумерована и иметь заголовок. Номер таблицы и заголовок размещаются над таблицей. Номер оформляется как «Таблица 1» («Кесте 1», «Table 1»), стиль шрифта – курсивный. Заголовок таблицы размещается через тире, шрифт – Times New Roman, размер – 11, по центру страницы, стиль шрифта – обычный. Положение текста в таблице по левому краю, шрифт – Times New Roman, размер – 11.

11. *Оформление графических материалов.* Графические материалы должны быть подготовлены с помощью программ «Microsoft Graph» или «Excel» без использования сканирования.

Графические объекты должны быть в виде рисунка или сгруппированных объектов.

Графические объекты не должны выходить за пределы полей страницы и превышать одну страницу.

Каждый объект должен быть пронумерован и иметь заголовок. Номер объекта и заголовок размещаются под объектом. Номер оформляется как «Рисунок 1» («Сурет 1», «Picture 1»), шрифт – Times New Roman, курсив, размер – 11, положение текста на странице по центру. Далее следует название, шрифт – Times New Roman, размер – 11, стиль шрифта – обычный.

12. *Оформление формул.* Математические формулы оформляются через редактор формул «Microsoft Equation». Их нумерация проставляется с правой стороны в скобках. При большом числе формул рекомендуется их независимая нумерация по каждому разделу.

13. *К статье обязательно прилагаются:*

– сведения об авторе (на трех языках): фамилия, имя, отчество, ученая степень, ученое звание, должность, место работы (название вуза, организации, факультет, кафедра), рабочий и мобильный телефоны;

– рецензия кандидата или доктора наук, доктора PhD (для авторов без ученой степени).

Редакция не несет обязательств по рецензированию всех поступающих материалов и не вступает в дискуссию с авторами отклоненных материалов.

По всем вопросам приема и публикации статей обращаться по адресу:

Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Байтурсынова, 47
НАО «Костанайский региональный университет имени А.Байтурсынулы» МОН РК
БИН 200740006481, БИК КСJBKZKX
ИИК KZ398562203108711441 в АО «Банк Центр Кредит»

Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Тәуелсіздік, 118
№015 каб. Тел.: 8 (777) 581-51-20
E-mail: vestnik.kru@ksu.edu.kz

INFORMATION FOR AUTHORS

The journal «KMPI Zharshysy» is responsible for publishing the articles with original content on the results of research in the fields of social-humanitarian, physical and mathematical, technical, biological, chemical-technological, economical sciences, and ecology, international scientific relationships and etc. which were not printed previously.

The decision to publish an article is considered by the editorial board of the journal after peer review. Rejected articles are not considered again by the editorial board.

Articles are published in Kazakh, Russian and English languages.

The journal is published four times a year (January, April, July, October).

A subscription to the journal can be obtained at any post office of JSC "Kazpost". Subscription index 74081.

Article requirements:

The volume of the text of the article should be between 15,000 and 60,000 signs, including spaces and footnotes (from 0,3 to 1,5 printed page, i.e. 5-24 pages).

Technical requirements for the decoration of the text:

Font: Times New Roman, size – 12, alignment – width of the page.

Field: on 2 cm from all directions.

Line spacing: single.

Spacing between paragraphs «Before» – no, «After» – no.

Indentation of "The first line" – 1,25.

Text: one column on the page.

The first (titular) page of the article must include the following information:

1. *UDC code*. Boldface, position on the left side of the page. Assign the UDC to copyright material can be available here: <http://teacode.com/online/udc/>.

2. *Full name of the author*. Bold italic, position on the right edge of the page through the line after the UDC code.

3. *Information about authors*. Font style – italic, position on the right edge of the page: academic degree, academic title, position, place of work, city, country.

4. *Title*. Uppercase letters, bold, position – at the center of the page.

5. *Abstract to the article*. The word «Abstract» (kaz. «Түйін», rus. «Аннотация»), boldface, position – at the center of the page, in a line after the title. Abstract is made in the language of the article. It is possible to replace the abstract on the language of the article to the summary on the language of the article. Text of abstract: 500–800 signs including spaces, italics, position – the width of text, indents on the left and right – 2 cm, indentation of "the first line" – 1.25.

6. *Summary of the article*. It is made out in two languages differ from the language of the article, with the translation of the title of the article. Text of summary: italic, after references, 500–800 signs including spaces, alignment – the width of page, indentation of "the first line" – 1.25.

7. *Key words* (from 5 to 8). Key words are written in three languages, are located accordingly under the «Abstract» and «Summary». The phrase «Key words» (kaz. «Кілт сөздер», rus. «Ключевые слова»): boldface, indents on the left and right – 2 cm, after the phrase there is a colon. Key words are written after the phrase "Key words" in the same line, separated by a comma.

8. *Main text of the article* consists of the following parts:

1) *Introduction* (kaz. – Кіріспе, rus. – Введение).

2) *Materials and Methods* (kaz. – Материалдар мен әдістер, rus. – Материалы и методы).

3) *Results* (kaz. – Нәтижелер, rus. – Результаты).

4) *Discussion* (kaz. – Талқылау, rus. – Обсуждение).

5) *Conclusions* (kaz. – Қорытынды, rus. – Выводы).

6) *Appreciation* (kaz. – Ризашылық білдіру, rus. – Благодарности).

Parts 3 and 4 may be combined, part 6 – if it is necessary.

Parts of the article should be numbered, Arabic numerals without a dot. Headings of parts – font Times New Roman, size – 12, boldface, position on the left side of the page.

While highlighting only Arabic numerals should be used in the text of selected items or lists.

9. *References* (kaz. – *Әдебиеттер тізімі*, rus. – *Список литературы*). References should be listed at the end of the article and headlined as «References» –font Times New Roman, font size – 12, boldface, indent 1.25.

Information about the sources should be arranged in order of appearance of references to sources in the text, and numbered in Arabic numerals without a dot, font size – 11, indent 1.25 cm. References to the sources used should be given in square brackets. Bibliographic record is made in language of the original source.

Output data of *books* must include: surname of the author (authors), initials, name, place of publication, publisher, year of publication, number of pages. For example: Семенов, В.В. *Философия: итог тысячелетий. Философская психология.* – Пушкино: ПНЦРАН, 2000. – Р. 60–65.

Output data of *articles from journals and periodicals* must include: surname of the author (authors), initials, title of the article, title of the journal, year, number of publication, number of pages. For example: Голубков Е.П. *Маркетинг как концепция рыночного управления // Маркетинг в России и зарубежом.* – 2001. – № 1. – Р. 89–104.

Output data of *collections* is indicated in the following order: surname of the author (authors), initials, title of the article, title of the collection, year of publication, number of pages. For example: Зимин А.И. *Влияние состава топливных эмульсий на концентрацию оксидов азота и серы в выбросах промышленных котельных // Экологическая защита городов: тез. докл. науч.-техн. конф.* – М.: Наука, 1996. – Р. 77–79.

Output data of *electronic resources* provides information about the author, title, date and place of edition, or publication, also indicates the information carrier, system requirements, access mode (to the Internet resources) (*Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс].* – Электрон. текстовые, граф., зв.дан. и прикладная прогр. (546 Мб). – М.: Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM) + рук. Пользователя (1 с.). – Систем. требования: ПК 486 или выше; 8 Мб ОЗУ; Windows 95 или новее; SVGA 32768 и более цв.; 640x480; 4x CD-ROM дисковод; 16 бит. зв.карта; мышь; Faulkner, A., Thomas, P. *Проводимые пользователями исследования и доказательная медицина [Электронный ресурс] // Обзор современной психиатрии: электронный журнал.* – 2002. – Вып. 16. – Режим доступа: <http://www.psyobsor.org>).

10. *Design of tables.* Each table should be numbered and titled. Table number and heading are placed above the table. Number is issued as «Table 1» («Кесте 1», «Таблица 1»), font style – italic. Table heading is placed by a dash, font – Times New Roman, size – 11, font style – regular, at the center of the page. The position of the text in the table – to the left, the font – Times New Roman, size – 11.

11. *Design of graphic materials.* Graphic materials should be prepared by using the programs «Microsoft Graph» or «Excel» without scanning.

Graphical objects should be presented as a picture or grouped objects.

Graphical objects should not extend beyond the page margins, and have no more than one page.

Each object must be numbered and titled. Number of the object and title are placed under the object. Number is presented as «Picture 1» («Сурет 1», «Рисунок 1»), the font – Times New Roman, italic, size – 11, position of the text—at the center of the page. Then, the title – the font – Times New Roman, size – 11, font style – regular.

12. *Design of formulas.* Mathematical formulas are made through the «Microsoft Equation» formula editor. The numbering is affixed to the right in brackets. If there is a large number of formulas it will be recommended their independent numbering for each section.

13. The article must have:

- information about the author: surname, name, patronymic, academic degree, academic title, position, place of work (name of institution, organization, faculty, department), office and mobile phone numbers;

- review of the candidate or doctor of sciences, PhD doctors (for authors without scientific degree).

Editors are not liable for reviewing all incoming materials and do not enter into a discussion with the authors of rejected materials.

On all questions of reception and publication of articles contact us at:

Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, Baitursynov street, 47
NLC «A. Baitursynuly Kostanay Regional University» MES RK
BIN 200740006481 BIC KCJBKZKX
ИИС KCJBKZKX АО «BankCentrCredit»

Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, Tauelsizdik street, 118
office №015. Tel.: 8 (777) 581-51-20
E-mail: vestnik.kru@ksu.edu.kz

МАЗМҰНЫ

ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ САРАПТАМАЛЫҚ-ШОЛУ ЗЕРТТЕУЛЕР

Қожахметов, Ә.Б. ЖОО студенттерінің көшбасшылық қасиеттерін қалыптастыру шарттары.....	3
Мизамбаева, Р.Н. Мектепте инклюзивті қолайлы ортаны қалыптастырудың психологиялық-педагогикалық шарттары.....	10
Мырзағалиева, К.М. Көне сөздерде көркем ой бар.....	14
Татиев, Н.С. Қазақстан және Қытайдың экономикалық ынтымақтастығы: 30 жылдық серіктестік.....	19
Шатских, А.А. Мектептегі ерте кәсіптік бағдар беру-болашақ студенттің өзін-өзі жүзеге асыруы.....	25

ЭМПИРИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУЛЕР

Ахметханова, Д.О., Тастанов, М.Г. Дирихленің үш өлшемді есебін шешу.....	29
Пережогин, Ю.В., Бородулина, О.В., Курлов, С.И. Жабайы өсімдіктердің аннотацияланған тізімі Қостанай облысы.....	34

ПӘНДЕРДІ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Исова, Э.А., Омарова, Д.К., Қазақ тілі сабағын оқытуда ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану.....	55
Керімбаева, К.З., Шағраева, Б.Б., Ақыл, А.М. Химия курсы оқыту үшін акт негізіндегі оқу ресурстарын қолдану.....	60
Сармурзина, А.Н., Джаманбалин, К.К. Инклюзивті білім беру ортасында "Физика" пәнін оқытудың ерекшеліктері.....	65
Тверякова, В.С., Жүсіпова, Д.Ж. Бастауыш сыныптың бейнелеу өнері сабағында оқушылар бойында шығармашылық қабілетін дамыту.....	69

ЖАС ЗЕРТТЕУШІЛЕРДІҢ ҒЫЛЫМИ ЕҢБЕКТЕРІ

Гноевая, Д.А. Сабақта ойын арқылы модельдеу.....	75
Зеленов, Б.А. Оқу процесін геймфикациялаудың педагогикалық мүмкіндіктері.....	80

БІЗДІҢ АВТОРЛАР	87
------------------------------	----

АВТОРЛАРДЫҢ НАЗАРЫНА	93
-----------------------------------	----

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ОБЗОРНО-АНАЛИТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Кожухметов, А.Б. Условия формирования лидерских качеств студентов вузов 3
Мизамбаева, Р.Н. Психолого-педагогические условия формирования инклюзивной комфортной среды в школе..... 10
Мырзагалиева, К.М. Есть мысль художественная в древних словах..... 14
Татиев, Н.С. Экономическое сотрудничество Казахстана и Китая: 30 лет партнерства 19
Шатских, А.А. Ранняя профориентационная работа в школе – самореализация будущего студента 25

ЭМПИРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Ахметханова, Д.О., Тастанов, М.Г. Расчет трехмерной задачи Дирихле 29
Пережогин, Ю.В., Бородулина, О.В., Курлов, С.И. Аннотированный список дикорастущих растений Костанайской области 34

МЕТОДИКА И ТЕХНОЛОГИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН

Исова, Э.А., Омарова, Д.К. Информационно-коммуникационные технологий на уроке казахского языка 55
Керимбаева, К.З., Шаграева, Б.Б., Акыл, А.М. Использование учебных ресурсов на основе икт для преподавания курса химии 60
Сармурзина, А.Н., Джаманбалин, К.К., Особенности преподавания дисциплины «Физика» в условиях инклюзивного обучения..... 65
Тверякова, В.С., Жусупова, Д.Ж., Развитие творческих способностей учащихся на уроках изобразительного искусства у младших школьников 69

НАУЧНЫЕ РАБОТЫ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Гноевая, Д.А. Игровое моделирование на уроке 75
Зеленов, Б.А. Педагогические возможности геймификации учебного процесса..... 80

НАШИ АВТОРЫ 89

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ..... 96

CONTENT

THEORETICAL AND OVERVIEW-ANALYTICAL ARTICLES

<i>Kozhakhmetov, A.B.</i> Conditions for the formation of leadership qualities in the university students	3
<i>Mizambaeva, R.N.</i> Psychological and pedagogical conditions for the formation of an inclusive comfortable environment at school.....	10
<i>Myrzagaliyeva, K.M.</i> There is an artistic thought in ancient words	14
<i>Tat'yev, N.S.</i> Economic cooperation between Kazakhstan and China: 30 years of partnership.....	19
<i>Shatskikh, A.A.</i> Early career guidance work at school is self-realization of a future student	25

EMPIRICAL RESEARCH

<i>Akhmetkhanova, D.O., Tastanov, M.G.</i> Calculation of the three-dimensional Dirichlet problem	29
<i>Perezhogin, Yu.V., Borodulina, O.V., Kurlov, S.I.</i> Annotated list of wild plant species of the Kostanay region	34

METHODOLOGY AND TECHNOLOGY OF TEACHING DISCIPLINES

<i>Isova, E.A., Omarova, D.K.</i> Using information and communications technologies during kazakh lessons.....	55
<i>Kerimbayeva, K.Z., Shagrayeva, B.B., Akyl, A.M.</i> Using ict-based educational resources for teaching chemistry courses	60
<i>Sarmurzina, A.N., Dzhamanbalin, K.K.</i> Features of teaching physics in the inclusive learning environment	65
<i>Tveryakova, V.S., Zhussupova, D.Zh.</i> Development of creative abilities in elementary school children during the fine arts lessons.....	69

SCIENTIFIC WORK OF YOUNG RESEARCHERS

<i>Gnoyevaya, D.A.</i> Game modeling in the classroom	75
<i>Zelenov B.A.</i> Pedagogical possibilities of gamification of the educational process	80

OUR AUTHORS	91
--------------------------	----

INFORMATION FOR AUTHORS	99
--------------------------------------	----

Компьютерлік беттеу: С. Худякова

Компьютерная верстка: С. Худякова

Басуға 26.09.2023 ж. берілді.
Пішімі 60x84/8. Көлемі 7,3 б.т.
Тапсырыс № 005

Подписано в печать 26.09.2023 г.
Формат 60x84/8. Объем 7,3 п.л.
Заказ № 005

А. Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университетіндегі
редакциялық-баспа бөлімінде басылған
Қостанай қ., Тәуелсіздік 118

Отпечатано в редакционно-издательском отделе
Костанайского регионального университета
им.А.Байтұрсынұлы
г. Костанай, ул. Тауелсиздик 118