

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова**



**КАЧЕСТВЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – ОСНОВА
ПРОГРЕССА И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ**

**Материалы
VIII Международной научно-практической конференции**

02 апреля 2025 г. – 03 апреля 2025 г.

Саратов, 2025

УДК 37
ББК 20.1
К 30

Рецензенты:

*доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой «Ботаника и экология»
ФГБОУ ВО СГУ имени Н. Г. Чернышевского
В. А. Болдырев*

*доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой «Экология и техносферная
безопасность» ФГБОУ ВО СГТУ имени Гагарина Ю.А.
Е. И. Тихомирова*

К30 Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития: Материалы VIII Международной научно-практической конференции 02 апреля 2025 г. – 03 апреля 2025 г. Саратов / Под общ.ред. И. В. Сергеевой – Саратов: ФГБОУ ВО Вавиловский университет, 2025. – 166 с.

В сборнике представлены материалы VIII Международной научно-практической конференции «Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития», организованной кафедрой «Ботаника и экология» ФГБОУ ВО Вавиловский университет.

Материалы отражают современное положение и тенденции развития дошкольного, школьного, среднего, средне-специального и высшего образования, теоретические, методологические и прикладные вопросы науки и образования, инновационные аспекты образования и прикладной науки.

Материалы изданы в авторской редакции.

Редакционная коллегия:

д-р тех. наук, доцент Д. А. Соловьев;
д-р с.-х. наук, профессор Е. П. Денисов;
канд. с.-х. наук, доцент Н. В. Рязанцев;
канд. с.-х. наук, доцент И. С. Полетаев;
д-р биол. наук, профессор И. В. Сергеева;
канд. с.-х. наук, доцент Ю. М. Андриянова;
канд. с.-х. наук, доцент Ю. М. Мохонько;
ст. преподаватель Е. В. Гулина;
канд. эконом. наук М. В. Сидельникова.

УДК 37
ББК 20.1

ISBN 978-5-7011-0880-4

© ФГБОУ ВО Вавиловский университет, 2025
© Коллектив авторов, 2025

Юлия Михайловна Андриянова, Юлия Михайловна Мохонько, Махат Аскарбекович Даулетов

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова», г. Саратов, Россия

**Преемственность в образовании и науке на кафедре «Ботаника и экология»
ФГБОУ ВО Вавиловский университет (к юбилею доктора биологических наук,
профессора Сергеевой Ирины Вячеславовны)**

Аннотация. Развитие образования и науки связано с личностями ученых, которые вносят вклад в поддержание преемственности, внедрение современных форм и совершенствование высшего образования.

Ключевые слова: образование, наука, кафедра, развитие

Yulia Mikhailovna Andriyanova, Yulia Mikhailovna Mokhonko, Mahat Askarbekovich Dauletov

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N. I. Vavilov, Saratov, Russia

**Continuity in education and science at the Department of Botany and Ecology
Vavilov University (on the anniversary of Doctor of Biological Sciences,
Professor Irina Vyacheslavovna Sergeeva)**

Abstract. The development of education and science is associated with the personalities of scientists who contribute to maintaining continuity, introducing modern forms and improving higher education.

Key words: education, science, department, development

Кафедра «Ботаника и экология» ФГБОУ ВО Вавиловского университета (Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, ранее – Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова) является базовой кафедрой института генетики и агрономии (ранее – агрономического факультета) и хранит традиции вуза с 1913 года. Более чем за 100 лет становление кафедры прошло много этапов и трансформаций.

В 1913 году в Саратове были открыты Высшие сельскохозяйственные курсы, где первыми преподавателями ботаники стали профессор А. Я. Гордягин и приват-доцент Д. Э. Янишевский, а в 1914 году начали читать курс лекций по физиологии растений и микробиологии профессора А. М. Левшин и А. А. Богомолец. В 1916 году курс физиологии растений стал преподавать профессор В. Р. Заленский – автор «Закона Заленского». И, только в 1918 году, когда курсы были преобразованы в сельскохозяйственный институт, открылись кафедра ботаники и кафедра физиологии растений. Первыми заведующими этих кафедр стали профессора Д. Э. Янишевский (1918-1931 гг.) и В. Р. Заленский (1918-1923 гг.). В последующие годы кафедрой физиологии растений заведовали академик А. А. Рихтер (1924-1932 гг.), профессора Т. А. Красносельская-Максимова (1932-1938 гг.), Д. Ф. Проценко (1939-1946 гг.), Ф. В. Шатилов (1946-1962 гг.). Кафедрой ботаники заведовали доцент М. В. Алесковский (1931-1953 гг.), профессор М. Н. Захарьин (1954-1960 гг.). В 1961 году кафедры ботаники и физиологии растений были объединены всего на пять лет до 1966 года. В этот период объединенной кафедрой руководили профессор Ф. В. Шатилова (1961-1962 гг.), а с 1963 по 1965 гг. – доцента Н. И. Федорова. С 1966 г. кафедры ботаники и физиологии растений

вновь стали самостоятельными. Кафедру ботаники возглавляли доценты: В. П. Махлаюк (1966-1971 гг.), Е. П. Добрякова (1971-1981 гг.) и В. И. Стуков (1982-1988 гг.). Кафедру физиологии растений возглавляли доценты Н. И. Федоров (1966-1981 гг.) и А. И. Перетятко (1982-1987 гг.), а с 1988 года кафедры были вновь объединены под руководством доцента Л. И. Крупиной (1988-1998 гг.).

В 1998 году произошло объединение сельскохозяйственных вузов города Саратова и образование ФГОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова». С этого времени кафедру ботаники и физиологии растений возглавляли профессор А. И. Перетятко (1998-2005 гг.) и доцент Г. К. Соловова (2005-2010 гг.). С мая 2010 г. кафедрой ботаники и физиологии растений стала заведовать доктор биологических наук, профессор И. В. Сергеева [1].

В декабре 2011 г. в соответствии с решением ученого совета ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н. И. Вавилова» была образована кафедра «Ботаника и экология» путем присоединения кафедры экологии (1994-2011 гг.) к кафедре ботаники и физиологии растений. В сентябре 2014 г. после присоединения кафедры «Химия, агрохимия и почвоведение» организована кафедра «Ботаника, химия и экология». В июне 2022 г. кафедре возвращено прежнее название «Ботаника и экология», которой в течение 15 лет по настоящее время руководит доктор биологических наук, профессор Ирина Вячеславовна Сергеева [2].

Преемственность – один из базовых принципов в образовании, который характеризуется сохранением и передачей на своем примере профессионального мастерства, знаний, навыков, умений. Хорошая фундаментальная подготовка обучающихся лежит в основе будущей профессиональной деятельности специалистов.

От личности руководителя и преподавателя напрямую зависят успехи обучающихся. Именно таким руководителем – заведующей кафедрой «Ботаника и экология» является профессор Ирина Вячеславовна Сергеева.

Ирина Вячеславовна окончила биологический факультет Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского. Свою карьеру начинала учителем биологии в средней школе города Саратова. С 1985 по 2010 гг. являлась сотрудником кафедры общей биологии Саратовского государственного медицинского университета, пройдя путь от ассистента до профессора [3].

Плодотворная научная работа в университете ознаменована защитой кандидатской (1995 г.) и докторской (2006 г.) диссертаций по специальности 03.00.16 – «экология» (биологические науки), а в 2011 году И. В. Сергеевой присвоено ученое звание профессора.

Важным аспектом вузовской работы является творческая направленность, которая связана с издательской деятельностью. Ирина Вячеславовна является автором более 400 печатных трудов. Из них более 60 научных статей Перечня ВАК, 20 статей Scopus и Web of Science, 6 монографий, 90 учебных пособий, в т.ч. учебных пособия с грифом УМО.

В ходе совместной работы с видными российскими и зарубежными учеными, а также в результате участия в международных научных проектах РАН (Курильский (IKIP) и Сахалинский (ISIP) проекты) профессора И. В. Сергеевой в качестве автора и одного из составителей, созданы фундаментальное научное издание РАН – Определитель насекомых Дальнего Востока России [4] и два издания Красной Книги Саратовской области [5, 6].

Профессором Ириной Вячеславовной Сергеевой разработано новое направление биоиндикации в мониторинговых исследованиях природных водоемов и водотоков, изобретен собственный метод и усовершенствованы методы оценки экологического состояния водоисточников России и Казахстана [7, 8, 9, 10, 11]. Инновационные открытия подтверждены патентами на изобретение и свидетельствами о государственной регистрации баз данных.

Многолетнее личное активное сотрудничество с Российской Академией Наук (Зоологический институт РАН, Биолого-почвенный институт РАН, Институт экологии Волжского бассейна РАН, Дальневосточное отделение РАН, Институт проблем экологии и эволюции имени А. Н. Северцова РАН) способствовало расширенному взаимодействию с

научными центрами и участием в работе конференций разного уровня: более 150 научных симпозиумов и съездов, из них 40 – международных, в том числе зарубежных (Германия, США, Бразилия, Южная Корея, Китай и страны ближнего зарубежье). Участие в работе Невского Международного Экологического конгресса (Совет Федераций Федерального Собрания РФ) повысило уровень и статус кафедры в направлении устойчивого развития.

В настоящее время свои знания и опыт профессор И. В. Сергеева передает ученикам. Под ее руководством подготовили и успешно защитили диссертации аспиранты и соискатели. Ирина Вячеславовна является рецензентом научных монографий, статей, оппонентом диссертаций, более 10 лет принимала участие в работе двух диссертационных Советов: Д 212.243.13 – экология и ботаника (СГУ) и Д 220.061.04 – микробиология и биотехнологии (в т.ч. бионанотехнологии) (СГАУ).

Является членом редакционной коллегии научных журналов из Перечня ВАК – «Геосистемы переходных зон» Института морской геологии и геофизики ДВО РАН и «Аграрный научный журнал» (до 2020 г.) Вавиловского университета, а также журнала Саратовского национального исследовательского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского – «Энтомологические и паразитологические исследования в Поволжье».

Как член координационного Совета и ведущий специалист, участвует в региональной целевой программе «Непрерывное экологическое образование» Правительства и Министерства образования Саратовской области. Является разработчиком учебных программ и координатором преподавания дисциплин для бакалавров, магистров и аспирантов направления подготовки «Экология и природопользование», а также курса биологии в системе довузовского образования университета.

Ирина Вячеславовна с 2006 по 2021 гг. исполняла обязанность председателя предметной комиссии ЕГЭ и ОГЭ по биологии Саратовской области. С 2006 года по настоящее время активно сотрудничает с Министерством Образования и Институтом развития образования (СОИРО) Саратовской области по подготовке экспертов региональной предметной комиссии по биологии.

С 2010 года по настоящее время в качестве эксперта занимается плодотворной общественной деятельностью в составе комиссии по экологии, природопользованию и чрезвычайным ситуациям Общественной Палаты Правительства Саратовской области, а также до 2022 г. являлась членом Общественного Совета по экологии Министерства Природных ресурсов и экологии Саратовской области.

С 2011 по 2023 гг. являлась федеральным экспертом Рособнадзора РФ по лицензированию, аккредитации и государственному контролю качества образования вузов России.

Стремление к познанию и внутреннему развитию является характерной чертой Ирины Вячеславовны. Пройдя обучение по Федеральной Программе «Адаптация регионов России к изменениям климата» (2023 г.) в составе группы ученых вузов и представителей Министерства природных ресурсов и экологии приняла участие в создании регионального плана адаптаций к изменениям климата на территории Саратовской области (2024 г.).

В рамках инновационных научных направлений «Ресурсосберегающее экологически безопасное земледелие» (регистрационный номер 01201151791) и «Модернизация аграрной экономики» (регистрационный номер 01201151792) под руководством И. В. Сергеевой профессорско-преподавательский состав кафедры проводит фундаментальные и прикладные исследования по экологическому направлению.

На основании Указа Президента Российской Федерации от 18 июня 2024 года № 529 под руководством Ирины Вячеславовны Сергеевой сотрудники кафедры «Ботаника и экология» реализуют приоритетные направления по адаптации к изменениям климата, мониторингу окружающей среды и сохранению биоразнообразия. Кафедра участвует в решении важных для страны проблем по охране окружающей среды. Направлением деятельности кафедры в научной сфере является проведение локального и регионального экологического мониторинга как отдельных биосферных компонентов – атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвы,

растительного и животного мира, так и комплексных биосферных структур различного ранга – естественных экосистем, агроэкосистем, урбоэкосистем, с активным привлечением методов биоиндикации.

1. На кафедре ведется преподавание 68 учебных дисциплин по 2 специальностям, 12 направлениям подготовки бакалавриата, 3 направлениям подготовки магистратуры и 1 – в аспирантуре. С 2022 года открыты новые профили по программе бакалавриата и магистратуры.

2. На кафедре «Ботаника и экология» продолжены и дополнены современным содержанием традиции ботанической школы. За 15 лет под руководством И.В. Сергеевой произошло объединение ботанического и экологического направлений в образовательной и научной деятельности кафедры. Одной из первых в вузе кафедра использует интерактивные курсы лекций и лабораторно-практических занятий, создан профильный экологический класс, ведется работа по созданию цифрового гербария. Разработаны и внедрены эффективные инновационные формы и методы самостоятельной познавательной деятельности обучающихся.

3. Преподавателями выпущено более 50 учебных пособий, в том числе на английском языке. Опубликовано более 150 научных статей, из них: в журналах, рекомендованных ВАК – 57; в ведущих международных журналах базы Scopus и Web of Science – 15 статей.

4. Сотрудники кафедры дважды выигрывали грант и приняли участие в Международных образовательных проектах Tempus и Erasmus+project «Lifelong Learning for Sustainable Development 574056-EPP-1-2016-PL-EPPKA2-CBHE-SP» «Непрерывное обучение в интересах устойчивого развития».

5. Ежегодно на кафедре «Ботаника и экология» проводятся Международные научно-практические конференции «Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития» и «Актуальные экологические проблемы и экологическая безопасность в современных условиях»

Сотрудники кафедры, аспиранты, магистры и бакалавры активно участвуют в конкурсах на получение грантов, в научных конференциях всероссийского и международного уровня. Всего выиграно 11 грантов (4 гранта студенческие), выиграно два студенческих экологических стартапа.

Сотрудники кафедры под руководством И. В. Сергеевой участвуют в проектной деятельности вуза по программе стратегического академического лидерства «ПРИОРИТЕТ 2030».

Ирина Вячеславовна Сергеева внесла существенный вклад в развитие кафедры «Ботаника и экология», продолжая традиции вуза в образовательной и научной деятельности, награждена многочисленными Почетными грамотами и Благодарностями от Министерств, ведомств и ректоров вузов. За многолетнюю плодотворную работу по развитию и совершенствованию учебного процесса, значительный вклад в дело подготовки высококвалифицированных специалистов Ирина Вячеславовна Сергеева награждена Почетной грамотой Министерства образования и науки Российской Федерации, ей присвоено почетное звание «Почетный работник сферы образования Российской Федерации».

Подготовка квалифицированных кадров требует высокого уровня профессионализма, выстроенной методологии, выдержки и целеустремленности. В связи с юбилеем и 15-летием руководства кафедрой «Ботаника и экология» желаем Ирине Вячеславовне Сергеевой перспективных проектов, новых замыслов и решений, успехов в реализации идей, всесторонней поддержки коллег и друзей.

Список источников

1. Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова: 100 лет на благо России. Саратов: Саратовский ГАУ, ООО «Ридо-Принт». 2013. 488 с.

2. Их жизнь – служение науке: биографический справочник / ФГБОУ ВПО Саратовский ГАУ. Саратов, 2013. 590 с.

3. История длиною в век: кафедры Саратовского государственного медицинского факультета. Саратов: Изд-во Саратов. Ун-та, 2009. 344 с.
4. Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. VI. Двукрылые и блохи. Ч.4. / Владивосток: Дальнаука, 2006. 936 с. ISBN 5–8004–0686–8.
5. Красная Книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные / Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратов. обл. Саратов: Изд-во Торгово-промышленной палаты Саратов. Обл., 2006. 528 с.
6. Красная Книга Саратовской области: Грибы. Лишайники. Растения. Животные / Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области. Саратов: Папирус, 2021. 500 с.
7. Сергеева И. В., Сергеева Е. С. Эколого-гигиеническая оценка рек правобережья Саратовской области по результатам биомониторинга с использованием хирономид подсемейства TANYPODINAE (DIPTERA, CHIRONOMIDAE) // Аграрный научный журнал. 2014. № 12. С. 40-43.
8. Сергеева И. В., Сергеева Е. С. Состояние почв и водоисточников сельскохозяйственных территорий как показатель устойчивого развития региона // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н. И. Вавилова. 2013. № 12. С. 23-25.
9. Сергеева Е. С., Сергеева И. В. К вопросу качества и эколого-гигиенической оценки водоснабжения населения из открытых источников // Аграрный научный журнал. 2014. № 12. С. 36-40.
10. Сергеева И. В., Сергеева Е. С. Современный подход к оценке качества рек с учетом региональных особенностей // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н. И. Вавилова. 2010. №11. С. 30-34.
11. Идрисова Г. З., Сергеева И. В., Пономарева А. Л., Сергеева Е. С., Шевченко Е. Н. Оценка экологического состояния родников западного Казахстана на основе гидрохимических и микробиологических показателей // Поволжский экологический журнал. 2019. № 2. С. 206-221.

© Андриянова Ю. М., Мохонько Ю. М., Даулетов М. А., 2025

Научная статья
УДК 372.857

Роль общего образования по биологии в формировании экологической позиции обучающихся

Виктория Сергеевна Безрукова

ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М. Е. Евсевьева», г. Саранск, Россия

Аннотация. В данной статье мы рассмотрим потенциал общего образования по биологии в формировании экологической позиции обучающихся через понимание биологических процессов и экосистемных взаимодействий, которые не только способствуют осознанию значимости сохранения окружающей среды, но и формируют у школьников ответственное отношение к природным ресурсам.

Ключевые слова: экологическая позиция, биология, обучающиеся

The role of general biology education in shaping the environmental position of students

Victoria Sergeevna Bezrukova

M. E. Evseiev Mordovian State Pedagogical University, Saransk, Russia

Annotation. In this article, we will look at the potential of general biology education in shaping students' ecological position through understanding biological processes and ecosystem interactions, which not only promote awareness of the importance of environmental conservation, but also form a responsible attitude towards natural resources among schoolchildren.

Key words: ecological position, biology, students

В современных условиях глобальных экологических проблем, таких как истощение биосферных запасов вещества и энергии, загрязнение окружающей среды чуждыми ей отходами производства, дополнительной энергией и информацией, сокращение видового, генетического, экосистемного и таксономического биоразнообразия, разрушение жизнепригодной среды для человека, формирование экологической позиции у подрастающего поколения становится одной из ключевых задач образования. Общее образование по биологии играет ключевую роль в процессе формирования экологической позиции обучающихся, обеспечивая обучающихся знаниями о природе, ее взаимосвязях и ценностями для осознания важности охраны окружающей среды.

Разберемся с понятием «экологическая позиция» и определим его важность в современном обществе. Экологическая позиция представляет собой совокупность взглядов, убеждений и действий человека или группы людей, нацеленных на защиту и сохранение окружающей среды. Она включает в себя осознание связей между человеческой деятельностью и окружающей средой, понимание экологических проблем и стремление к активным мерам для их решения. Такая позиция может проявляться в различных вариациях, начиная от личных привычек, таких как сортировка мусора и рациональное использование ресурсов, до участия в общественных движениях и инициативах, направленных на сохранение окружающей среды. Экологическая позиция в условиях современной жизни крайне важна. Во-первых, из-за постоянно нарастающих экологических проблем, среди которых изменение климата, утрата биологического разнообразия, загрязнение водоемов и атмосферы, появление новых, ранее неизвестных болезней, все это требует активного участия каждого человека. Во-вторых, осознанная экологическая позиция помогает формировать общественное мнение и способствует принятию эффективных решений не только на уровне региона, но и на уровне государства. Экологическая позиция является фундаментом для перехода к устойчивому развитию, которое представляется как гармоничное сосуществование человека и природы. Это включает в себя минимизацию отходов, целесообразное использование природных ресурсов, охрану экосистем.

Образовательная программа по биологии предоставляет обучающимся базовые знания о структуре и функциях живых организмах: понимание основных биологических процессов, таких как дыхание, размножение, фотосинтез и др. помогают обучающимся осознать, как функционируют экологические системы и каково их значение для поддержания жизни на Земле; о биоразнообразии, что способствует осознанию ценности каждого организма и его роли в экологических системах при изучении разнообразия видов.

Общее образование по биологии развивает у обучающихся навыки критического мышления, анализа данных, что дает возможность оценивать экологические проблемы и формировать осознанное отношение к этим вопросам. Также принимать обоснованные решения, например, при выборе экологически чистых продуктов или участии в акциях по охране окружающей среды. Это образование играет ключевую роль в формировании экологического сознания у молодого поколения, создает основу для понимания сложных взаимосвязей в природе и важности сохранения окружающей среды и ее компонентов. Основные аспекты этой роли включают в себя:

– информирование и просвещение, так как образовательные программы по биологии, экологии и смежным дисциплинам предоставляют обучающимся знания о природе, экосистемах, биомассе и круговоротах веществ. Эти знания помогают понять, как антропогенная деятельность влияет на окружающую среду;

– формирование ценностей и установок: образовательные организации могут внедрять ценности устойчивого развития и ответственного отношения к природе через разнообразные программы, проекты и мероприятия;

– стимулирование активного участия: общее образование должно не только информировать обучающихся, но и вдохновлять их на активную деятельность, направленную на защиту окружающей среды. Достигнуть этого можно через проектную деятельность, экскурсионные программы в природные зоны, сотрудничество с экологическими организациями [1].

Формирование экологической позиции у обучающихся при изучении биологии в школе происходит через разные разделы учебного предмета. Прежде всего, это раздел «Экология», ведь он непосредственно изучает взаимодействие организмов с окружающей средой и друг с другом. В процессе изучения экологии школьники знакомятся с основными понятиями, значением биоразнообразия, принципами устойчивого развития и первичными знаниями о защите окружающей среды. Еще один раздел «Ботаника», который изучает растения и их роль в экосистемах, позволяет понять, как они участвуют в поддержании жизненных процессов на планете Земля. Обучающиеся в ходе изучения данного раздела узнают о фотосинтезе, круговороте веществ и энергии, а также о влиянии изменения растительного покрова на климат и экологические системы в целом [2]. Такие знания формируют у школьников понимание важности охраны зеленых насаждений и лесов. Раздел «Зоология» также играет роль в формировании экологической позиции. Изучая разнообразие животных, их поведение, роль в экосистеме, обучающиеся начинают осознавать, как исчезновение одного вида может повлиять на другие виды, и даже целые экосистемы. Это понимание способствует развитию чувства ответственности за сохранение дикой природы и защиты исчезающих видов. Стоит отметить раздел «Генетика», в котором школьники знакомятся с основами наследственности и изменчивости. Понимание генетических процессов помогает выявить, как антропогенные факторы могут влиять на генетическое разнообразие популяций и угрожать выживанию видов. Эти знания подчеркивают необходимость сохранения генетического разнообразия для устойчивости экосистем. При изучении еще одного раздела «Эволюция» обучающиеся усваивают, как виды адаптировались к изменяющимся условиям окружающей среды на протяжении длительного времени. Полученные знания формируют у учеников представление о том, что изменения в экосистемах могут быть как естественными, так и вызванными человеческой деятельностью. Осознание этого факта способствует более ответственному отношению к природе и ее ресурсам. Знания, полученные при изучении этих разделов, становятся основой для формирования активной гражданской позиции в вопросах охраны природы и устойчивого развития.

Образование по биологии находит широкое практическое применение знаний через проекты исследования. Проекты могут быть направлены на изучение местной флоры и фауны, на проведение экспериментов и исследований, что способствует более глубокому пониманию значимости экосистем [3].

Педагоги занимают важную роль в формировании экологической позиции обучающихся. Они должны не только передавать знания, но также вдохновлять школьников на активную деятельность по защите окружающей среды. В работе учителю необходимо использовать интерактивные методы обучения, применяя проектную деятельность, дискуссии, ролевые игры, что может значительно повысить интерес обучающихся к экологии и биологии как учебным предметам. Важно также создать атмосферу доверия и поддержки в классе, где обучающиеся смогут свободно выражать свои мысли и идеи касаясь решения экологических проблем и инициатив по охране окружающей среды [4].

Подводя итоги вышесказанного отметим, что общее образование по биологии обладает значительным потенциалом для формирования экологической позиции обучающихся. Интеграция экологических тем в учебный план содействует созданию основы для активного участия молодого поколения в решении актуальных и нарастающих экологических проблем.

Список источников

1. Безрукова В. С. Формирование экологических знаний на уроках биологии // Актуальные проблемы биологии, химии, географии и технологии: материалы II Всероссийской молодежной научной конференции (с элементами научной школы), Саранск, 23 ноября 2023 года. Саранск: Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева, 2023. С. 120-123.
2. Безрукова В. С., Батырова М., Аниськина Т. И. Формирование экологических знаний при использовании комнатных растений на уроках биологии у шестиклассников // Современные проблемы естественнонаучного образования: сб. материалов научно-практической конференции, Белгород, 20 апреля 2024 года. Белгород: Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2024. С. 58-59.
3. Экологическое образование школьников во внеурочной работе / А. Н. Захлебный [и др.]. М., 2011.
4. Зверев И. Д., Суравегина И. Т. Отношение школьников к природе: Педагогическая наука – реформе школы. М.: Педагогика, 1988.

© Безрукова В. С., 2025

Научная статья

УДК 339.13.012:376-053.4

Малый логопедический проект «Путешествие по нашей стране» с использованием интерактивного стола логопеда «ВиЭль»

Елена Алексеевна Бойко, Наталья Васильевна Ященко, Марина Ибадуллаевна Аскерова
МАДОУ МО город Краснодар «Центр развития ребенка – детский сад № 189 «Фантазия»,
г. Краснодар, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются и изучаются географические зоны нашей страны. Учитель-логопед развивает и исправляет многие компоненты речи у дошкольников путем использования интерактивного стола логопеда «ВиЭль», презентаций «PowerPoint», а также анимированных объектов.

Ключевые слова: географические зоны нашей страны, формирование звуковой культуры речи, развитие лексико-грамматических категорий языка, развитие связной речи

Small speech therapy project «journey through our country» Using the interactive table of the speech therapist «VIEL»

Elena Alekseevna Boyko, Natalia Vasilyevna Yaschenko, Marina Ibadullayevna Askerova
Municipal autonomous preschool educational institution of Krasnodar municipality «Child Development Center – kindergarten No. 189 "Fantasia» Krasnodar territory, Krasnodar, Russia

Annotation. The article examines and studies the geographical zones of our country. A speech therapist teacher develops and corrects many components of speech in preschoolers through the use of an interactive speech therapist table «VIEL», PowerPoint presentations, as well as animated objects.

Key words: geographical zones of our country, the formation of the sound culture of speech, the development of lexical and grammatical categories of language, the development of coherent speech

Современный мир очень динамичен и стремителен. Информационное пространство развивается с невероятной скоростью. И нам необходимо внимательно отслеживать новинки, чтобы быть в курсе последних тенденций, которые дают различные возможности как в

повседневной жизни, так и для узко направленных целей. Применение различных информационных технологий имеет огромный смысл для максимально эффективного достижения целей, поставленных учителем-логопедом. В нашем проекте мы использовали интерактивный стол логопеда «ВиЭль», который позволяет решать самые различные задачи:

1. Ознакомление с географией нашей страны.
2. Активизация речи дошкольников.
3. Совершенствование фонематического слуха
4. Развитие мелкой моторики.
5. Поэтапное развитие звукопроизношения (от слога к фразе).
6. Развитие лексико-грамматических категорий родного языка и связной речи.
7. Развитие внимания и памяти.

Проект представлен в виде дидактических игр, которые оснащены анимированными объектами, что позволяет красочно и динамично преподносить материал, а детям с интересом усваивать новые знания.

Игра № 1. «С кочки на кочку».

Цель: знакомство с водным объектом «Болото», автоматизация звука [с] в прямых и обратных слогах.

Ход игры: Педагог кратко знакомит ребенка с понятием «Болото» (рис. 1), вместе определяют водных обитателей и некоторые растения. Затем ребенку предлагается прыгать по кочкам как лягушонок и произносить слоги со звуком [с]. При нажатии пальцем на кочку, она несколько секунд покачивается.

Такую игру можно различно модифицировать для автоматизации других звуков.

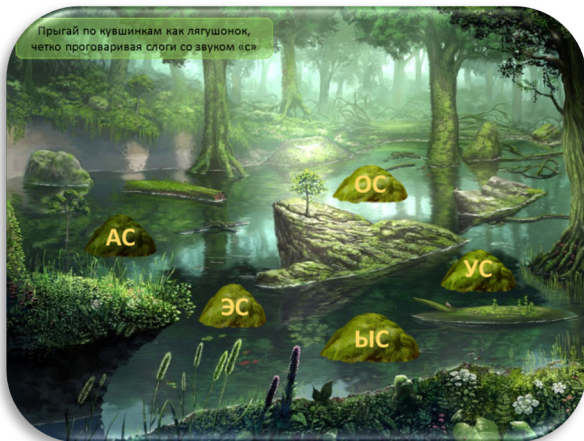


Рисунок 1. Игра «С кочки на кочку»

Игра № 2. «Путешествие по реке».

Цель: знакомство с географическим объектом «Река», автоматизация звука [ж] в словосочетаниях.

Ход игры: Педагог знакомит ребенка с понятием «Река» (рис. 2). Вместе с ребенком определяют обитателей реки и некоторые водные растения, а также то, каким транспортом можно передвигаться по реке. Затем педагог предлагает ребенку найти на картинке всех тех, в названии которых есть звук [ж] и отправить их в лодку.

Ребенку предоставляется образец фразы, который необходимо использовать при ответе: «Ежик отплывает. Змея остается».

При нажатии пальцем на правильный объект он перемещается на корабль. Если ответ неправильный, объект сигнализирует об этом покачиванием.

Игра № 3. «Спасательная операция».

Цель: знакомство с географической зоной «Море», автоматизация звука [р] в предложениях.



Рисунок 2. Игра «Путешествие по реке»

Ход игры: Педагог с ребенком определяют, что такое «Море». Вместе выясняют морских обитателей и растения (рис. 3). Далее педагог предлагает ребенку найти и отправить на берег всех сухопутных. При нажатии на правильный ответ объект перемещается на берег. Если объект выбран неправильно, то он уплывает.



Рисунок 3. Игра «Спасательная операция»

Здесь для ответа ребенку предлагается уже более развернутый образец ответа: «На берег отправится корова, потому что она сухопутное животное. Рыба не отправляется на берег, потому что она водоплавающая».

Игра № 4. «Скажи, кто и где находится?». Цель: знакомство с географической зоной «Лес», развитие умения понимать и употреблять предлоги. Ход игры: Педагог знакомит ребенка с понятием «Лес», вместе определяют обитателей леса (рис. 4). Затем ребенку предлагается назвать дикое животное и сказать где оно находится, употребляя необходимый предлог в ответе.

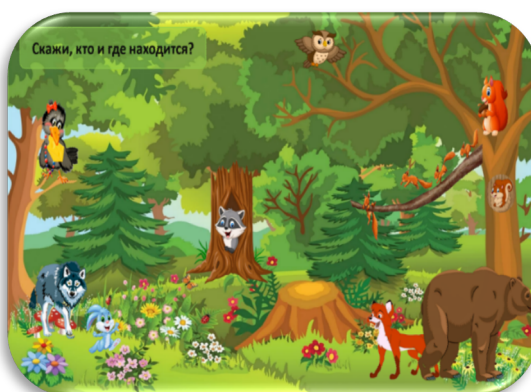


Рисунок 4. Игра «Скажи, кто и где находится?»

Игра № 5. «Скажи, кто далеко, а кто близко?».

Цель: знакомство с географической зоной «Горы», образование множественного числа существительных.



Рисунок 5. Игра «Скажи, кто далеко, а кто близко?»

Ход игры: Педагог знакомит ребенка с понятием «Горы». Вместе с ребенком изучают обитателей гор (рис. 5). Затем педагог предлагает ребенку назвать животное, которое находится близко, а затем тех, которые находятся далеко.

Игра № 6. «Скажи, кого не стало?».

Цель: знакомство с географической зоной «Поле», образование существительных в единственном числе Родительного падежа.

Ход игры: Педагог знакомит ребенка с понятием «Поле». Вместе выясняют насекомых, обитающих в поле и животных, пасущихся на лугу (рис. 6). Далее педагог предлагает ребенку назвать домашнее животное и нажать на экран с изображением данного объекта. При нажатии объект исчезает. Ребенок дает ответ, кого не стало.

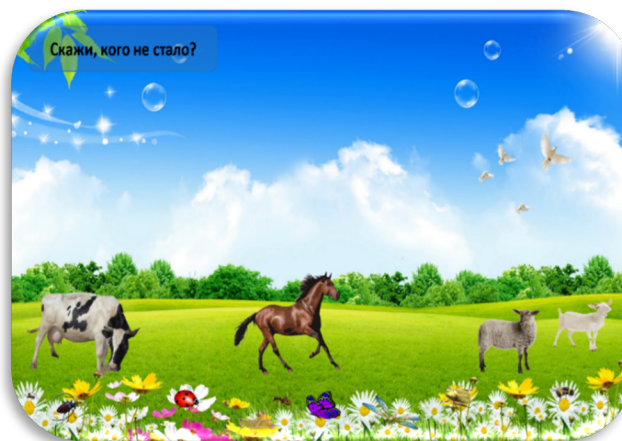


Рисунок 6. Игра «Скажи, кого не стало?»

Игра № 7. «Назови ласково».

Цель: знакомство с географической зоной «Арктика», знакомство с обитателями Арктики, согласование существительных с уменьшительно – ласкательными суффиксами.

Ход игры: Педагог знакомит ребенка с понятием «Арктика». Вместе закрепляют понятие животные холодных стран (рис. 7). Предлагается назвать животное обычного размера, далее ребенок называет животное маленького размера ласково.



Рисунок 7. Игра «Назови ласково»

Игра № 8. «Найди всех летучих мышей, а также все алмазы и посчитай их».

Цель: знакомство с географической зоной «Пещера», согласование существительных с числительными.

Ход игры: Педагог знакомит ребенка с понятием «Пещера». Предлагает найти и сосчитать всех летучих мышей и алмазы (рис. 8), используя образец ответа: «Одна летучая мышь, две летучих мыши и т.д.».

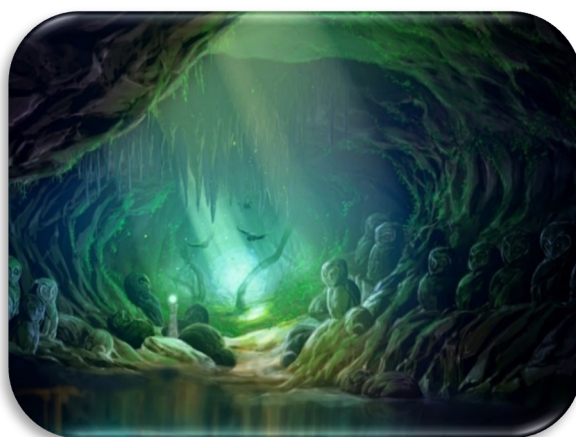


Рисунок 8. Игра «Найди всех летучих мышей, а также все алмазы и посчитай их»

Игра № 9. «Приключения в пустыне».

Цель: знакомство с географической зоной «Пустыня», автоматизация звука [р] в связной речи.



Рисунок 9. Игра «Приключения в пустыне»

Ход игры: Педагог проводит вводную беседу на тему «Пустыня». Затем ребенку предлагается найти все объекты, которых не должно быть в пустыне (рис. 9) и начать свою фразу со слов «В пустыне не должно быть... (название предмета), потому что» и дальше ребенок аргументирует свой выбор. Такую игру можно модифицировать для обучения соединению предложений разными способами, для развития умения раскрывать тему и основную мысль высказывания.

Игра № 10. «Безопасность в лесу».

Цель: закрепление географической зоны «Лес» и знаний о правилах поведения в лесу, а также развитие связной речи.

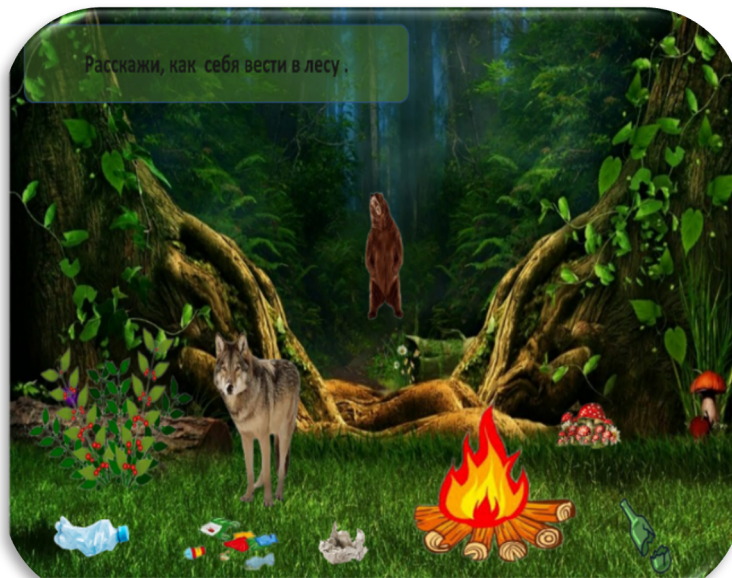


Рисунок 10. Игра «Безопасность в лесу»

Ход игры: Педагог вместе с ребенком вспоминают правила поведения в лесу (рис. 10). Затем ребенку предлагается рассмотреть картинку и составить рассказ о том, как себя вести в лесу и начать его словами «В лесу нельзя...».

Таким образом, с помощью интерактивного стола логопеда «ВиЭль» можно не только построить индивидуальный маршрут путешествия по нашей стране для каждого ребенка, но и эффективно улучшить его речь.

Список источников

1. Александрова Т. В. Практические задания по формированию грамматического строя речи у дошкольников: Пособие для логопедов и воспитателей. СПб.: ДЕТСТВО-ПРЕСС, 2004.
2. Бутусова Н. Н. Развитие речи детей при коррекции звукопроизношения. СПб.: ООО Издательство «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2012.
3. Лалаева Р. И., Серебрякова Н. В. Формирование лексики и грамматического строя у дошкольников с общим недоразвитием речи. СПб., 2001.
4. Маркина В. А. «Увлекательная география». М: ООО «Издательство АСТ», 2017.
5. Назарова Е. В. Формирование лексико-грамматической организации речевого высказывания у детей дошкольного возраста с недоразвитием речи. М., 2000.
6. Петрова Н. Н. Полная энциклопедия «География России». М: ООО «Издательство Эксмо», 2017.

© Бойко Е. А., Яценко Н. В., Аскерова М. И., 2025

**Принцип природосообразности нравственного воспитания
в педагогической мысли Беларуси X-XVIII вв.**

Валерий Сергеевич Болбас

УО Мозырский государственный педагогический университет имени И. П. Шамякина, г. Мозырь, Беларусь

Аннотация. В статье раскрыта сущность и особенности формирования принципа природосообразности нравственного воспитания в педагогической мысли Беларуси X-XVIII веков. Обосновано его использование в качестве детерминанты всевозможных нравственно-воспитательных идей.

Ключевые слова: природная среда, принцип, принцип природосообразности нравственного воспитания, метапринцип, природа человека

**The principle of naturalness of moral education in the pedagogical thought
of belarus in the X-XVIII centuries**

Valery Sergeevich Bolbas

Mozyr State Pedagogical University named after I.P. Shamyakin, Mozyr, Belarus

Annotation. The article reveals the essence and features of the formation of the principle of naturalness of moral education in the pedagogical thought of Belarus of the X-XVIII centuries. Its use as a determinant of various moral and educational ideas is substantiated.

Key words: natural environment, principle, principle of naturalness of moral education, meta-principle, human nature

Экологическое образование является одним из составляющих компонентов нравственного совершенствования личности. Поэтому результаты осмысления принципов нравственного воспитания обогащают теоретические, методологические и прикладные вопросы образования вообще и экологического в частности.

Термин «принцип» сам по себе абстрактный и приобретает смысл только в определенном контексте. Принципы нравственного воспитания – это ключевые исходные идеи и положения, на которых основывается процесс нравственного воспитания. Принципы отображают устойчивые, существенные связи между отдельными его компонентами и аспектами. Вообще в педагогической науке проблема принципов воспитания не имеет однозначного толкования. Выделение учеными значительного множества принципов объясняется разным пониманием самого понятия «воспитание», разными методологическими подходами разработки его проблем, разными вариантами типологизации воспитательных парадигм и другими мнениями. На начальных этапах генезиса историко-педагогического процесса, со времен зарождения нравственного воспитания стали подмечаться и осмысливаться определенные его закономерности, в которых проявлялись устойчивые связи между воспитательными усилиями и их окончательными итогами. На основе таких закономерностей вырабатывались соответствующие требования, следование которым обеспечивала большую эффективность процессу нравственного воспитания. В будущем на основании этих требований были сформулированы принципы нравственного воспитания (Л. В. Байбародова, Н. И. Болдыраў, Д. И. Водинский, Б. Т. Лихачев, И. С. Марьенко, М. И. Рожков, И. Ф. Свадковский, И. Ф. Харламов, Н. Е. Щуркова и др.).

В педагогической мысли Беларуси на разных этапах ее развития выразительно проявились характерные принципы-требования к организации нравственного воспитания. Еще в дохристианский период, когда мировоззрение наших предков строилась на естественной

гармонии индивида со средой обитания, через проведение прямой аналогии между окружающей природой, всей Вселенной и человеческим бытием, а также необходимостью согласования воспитательных усилий с природой человека начали формироваться идеи природосообразности нравственного воспитания. Основы разработки принципа природосообразности были сформированы и активно развивались в народной педагогике белорусов. Анализ данного направления позволяет сделать вывод, что народно педагогическая мудрость «рассматривала его в качестве требования органической связи, слитности человеческого существования с живой и неживой природой, выступавшей в качестве важнейшей воспитательной школы. Существовало убеждение о совершенстве, разумности природы, в том числе и природы человека, мыслилось, что в ней больше добра, чем зла, и что добро при правильной организации жизни побеждает» [1].

В народе было подмечено, что на развитие личности существенное влияние оказывает фактор наследственности. На эмпирическом уровне народная педагогическая мудрость пыталась доказать, что многие черты и качества передаются от отцов детям из поколения в поколение («Не откатится яблоко от яблони», «Сова не родит сокола» и др.).

Народная педагогика требовала менять воспитательные подходы в зависимости от возраста ребенка. Очень ярко свидетельствует о этом следующая поговорка: «До пяти лет пестуй дитятко как яичко, до семи паси как овечку, тогда выйдет на человечка». Народная мудрость обращает также внимание и на то, что, рядом с общими свойствами детей определенного возраста, существуют индивидуальные особенности, которые не всегда вписываются в привычные жизненные представления. «Гни веточку, пока молоденькая», «Не ровный лес, не равные люди», «Каждый человек по-своему живет», – благоразумно заключали в народе. Осознание органичной слитности с природой, восприятие человека в качестве ее составной части, содействовали проведению прямых аналогий между отдельными природными процессами и воспитанием детей: «И собака добрый дух слышит», «Лишнего и свиньи не едят», «Один дуб в поле – это не лес», – рассудительно констатировала народная мудрость.

Такие подходы закреплялись и положениями христианской педагогики. Климент Смолятич, Кирилл Туровский, экзарх Иоанн и другие отечественные просветители Средневековья подчеркивали связь человека со Вселенной, его ответственность «как венца творенья» за весь внешний мир. Поскольку человек всеми гранями своей сущности связан с природой, то при осуществлении нравственного воспитания должны учитываться возрастные и другие особенности воспитанника. Чрезвычайно распространенный в то время на белорусских землях нравоучительный сборник «Пчела» советовал взять на вооружение воспитательный опыт древности, когда воспитатели делили *«человечьский възраст на четыре части: на младьство, на уностьство, на мужьський възраст и на старость»* [2].

В эпоху Возрождения необходимость природосообразности воспитания наиболее ярко подчеркивалась просветителем XVI века Н. Гусовским. Белорусский философ С.А. Подокшин утверждает, что «основной вклад Николая Гусовского в философско-этическую мысль заключается в акцентировании связи моральных добродетелей человека с естественно-природной средой» [3]. В природном окружении, по мнению средневекового просветителя, многое упорядочено, как и в людском сообществе. Однако он замечает, что надо осторожно переносить природные законы на человеческое общество, ведь эта явление – «спорное дело» [4].

Апокрифическое произведение XVII столетия «Вопросы и ответы, из колика частей сотворен бысть Адам» отмечает космогоническое единство микро- и макрокосма, именно – связь человека и родившей его природы [5]. Самостоятельную значительность в педагогической мысли Беларуси эпохи Возрождения приобретало требование учета индивидуальных и возрастных особенностей личности при осуществлении нравственного воспитания.

Франциск Скорина сосредоточивал внимание на характерных различиях людей, на особенности и разницу их интересов, индивидуальные склонности и др. В его представлении, каждый осознает смысл своего жизненного благоустройства по-разному: «Едины в царствах

и в пановании, друзии в богатестве и в скарбох, инии в мудрости и в науце, а инии в здравии, в красоте и в крепости телесной, неции же во множестве имения и статку, а неции в роскошном ядении и питии и в любодеении, инии теже в детех, в приятелех, во слугах и во иных различных многих речах» [6]. Идеолог реформационного движения Беларуси конца XVI – начала XVII столетия Андрей Волян считал, что люди не равны в своих возможностях и склонностях, некоторые полегче поддаются воспитанию и они имеют больший результат при меньших усилиях: «Существенно больше зачатков добродетелей привито в душе некоторых людей, но пробудить их к жизни можно только большими усилиями, усердием и трудом. Ленивый же, как плодородный, но отверженный участок поля, вместо зерен дает только сорняки» [7].

В предпросвещенческий период развития педагогической мысли подобные подходы получают определенное теоретическое обоснование и практичное воплощение в воспитательной практике. Акцентирование внимания на индивидуальной природе человека обуславливает социально-психологическую ориентированность развития принципа природосообразности нравственного воспитания. «Сходство между людьми какие имеют значимость при совместной деятельности, – черта общеизвестная. Вместе из тем, сколько встречается оттенков интеллекта, почти столько же характеров, которые очень между собой отличаются...», – рассуждал отечественный философ и педагог конца XVI – первой четверти XVII столетия Соломон Рысинский [8].

Симеон Полоцкий также рассматривал человека как неотъемлемую часть природы и распространял действие природных законов на людей. В своих литературно-педагогических трактатах просветитель сравнивал родителей с деревьями, которые приносят плоды; отца – с солнцем, мать – с луной, детей – со звездами. Принцип природосообразности воспитания, которого придерживался белорусский просветитель, очень созвучен с подходами его современника знаменитого Я. А. Коменского, общепризнанного основателя природосообразной педагогики.

Симеон Полоцкий в одном со своих произведений описывает четыре характера, которые преобладают среди людей. Мыслитель опирается на древнегреческие учения о человеческих темпераментах. По его мнению, небесные светила влияют на наличие прирожденных задатков, но это не является решающим фактором в становлении личности [9]. Процесс воспитания детей педагог разделил на три семилетние периоды. В первые семь лет он предлагает развивать в ребенке такие качества, как правдивость, рачительность и аккуратность. Во вторую «седмицу» отрока необходимо уже обучать какому-либо ремеслу, а в последний период – от 14 лет до 21 года – юноша обязательно должен воспринять хороший ум, страх Божий и мудрость жизни.

В отличие от периодизации известного европейского ученого-педагога более позднего периода Ж. Ж. Руссо, который рекомендовал нравственным воспитанием заниматься с 14-16 годов, Симеон Полоцкий был уверен, что начинать это надо как можно раньше, «от материнской груди», «от младых ногтей». Так, в стихотворения «Нрав» он писал, что как тяжелее пересадить старое дерево по сравнению с молодым саженцем, так сложнее воспитывать более старшего. Ученый верно заметил, что нравственные качества, воспитанные с детства, сохраняются на всю жизнь: «Нрав юноши от детства всаженный, даже до старости бывает храненный» [9].

Широкое распространение находили такие идеи и в отечественной нравственно-воспитательной практике. В Уставе 1628 года Слуцкой школы писалась, что «забота о воспитании человека начинается с колыбели. Воспитание наиболее часто помогает или препятствует в следующем возрасте в зависимости от того, было ли оно старательно продуманно или запущенно и нерадиво» [10]. Представители педагогической мысли Беларуси подчеркивали, что процесс нравственного совершенствования личности – непрерывный процесс, который должен продолжаться вся жизнь.

Большая значимость придавалась вышеизложенным требованиям организаторами просветительных реформ последней четверти XVIII столетия. Во всех методических

разработках сосредоточивалось внимание на учете индивидуальных и возрастных особенностей детей. Обосновывался подход, что организовывать воспитательный процесс для детей простых людей и детей шляхетского происхождения необходима по-разному.

Таким образом на начальном этапе генезиса педагогической мысли Беларуси суть принципа природосообразности сводилась к необходимости подчинения нравственного воспитания всеобщим универсальным законам единства, целостности и гармоничности природы. С распространением ренессансных идей возвеличивания человека, что строились на гуманистических основах антропоцентризма эпохи Возрождения, особенный акцент делается на требования согласованности воспитательных усилий с природой человека вообще и ее воплощением в индивидуальной неповторимости каждого индивида. Приближение эпохи Просвещения постепенно подчиняло требования этого принципа достижениям естественных наук, расширяло содержательные границы его трактовки, укрепляло практическую ориентированность, активизировало развитие психологических основ нравственного воспитания.

Принцип природосообразности нравственного воспитания и воспитания вообще представляет собой метапринцип, обуславливающий весь воспитательный процесс целиком: целеполагание, задачи и содержание воспитания, а также методы и формы их достижения. Более того, он по сути дела является принципом всех принципов воспитания, аккумулирует и интегрирует как методологические, так и научно-теоретические основы функционирования и развития воспитательной системы на общефилософском и педагогически-прикладном уровнях. «Синтезируя разнообразные идеи организации непрерывного, широко охватывающего процесса воспитания целостной личности, принцип природосообразности представляет собой его надежную методологическую основу», [10], – делает вывод Г. В. Болбас. Непосредственно на его фундаменте разрабатывались и другие принципы воспитания, в том числе и нравственного.

Список источников

1. Болбас, В. С. Генезіс і пераемнасць развіцця этыка-педагагічнай думкі Беларусі Х–XVIII стст. / В. С. Болбас. Мазыр : МДПУ імя І. П. Шамякіна, 2019. 228 с.
2. Замалеев А. Ф. Курс истории русской философии : учебник для гуманитарных вузов. 2-е изд., доп. и перераб. М.: Магистр, 1996. 352 с.
3. Падокшын С. А. Філасофская думка эпохі Адраджэння ў Беларусі : Ад Францыска Скарыны да Сімяона Полацкага / пад рэд. А. С. Майхровіча. Мінск: Навука і тэхніка, 1990. 285 с.
4. Гусоўскі, М. Песня ар зубра : [на лацінскай, беларускай, рускай мовах] / М. Гусоўскі. Мінск : Мастацкая літаратура, 1980. 192 с.
5. Громов М. Н. К истолкованию апокрифа о сотворении Адама // Труды Отдела древнерусской литературы. Л. : Наука, 1989. Т. XLII. С. 255–261.
6. Скарына Ф. Творы : прадмовы, сказанні, пасляслоўі, акафісты, пасхалія / Ф. Скарына ; [уступны артыкул, падрыхтоўка тэкстаў, каментарыі, слоўнік А. Ф. Коршунава ; паказальнікі : А. Ф. Коршунава, В. А. Чамярыцкага]. Мінск : Навука і тэхніка, 1990. 207 с.
7. Волян А. Аб палітычнай альбо грамадзянскай свабодзе // Культура. 15 чэрвеня. 1994. С. 10–11.
8. Порецкий Я. И. Соломон Рысинский : Solomo Pantherus Zeukorussus. Конец XVI – нач. XVII в. / Я. И. Порецкий. Минск : Изд-во БГУ, 1983. 158 с.
9. Полоцкий, С. Вирши / С. Полоцкий ; [составление, подготовка текстов, вступительная статья и комментарии : Б. К. Былинина, Л. У. Звонарёвой]. Минск : Мастацкая літаратура, 1990. 447 с.
10. Порецкий, Я. И. Устав Слуцкого лицея / Я. И. Порецкий // Методы обучения иноязычной речи. Минск : Высшая школа, 1972. Вып. 2. 197 с.
11. Болбас Г. В. Принцип природосообразности воспитания: историко-теоретический аспект // Мир образования – образование в мире. 2011. № 1. С. 56–63.

Применение интерактивных платформ для повышения уровня знаний по математике в 5-6 классах

Татьяна Алексеевна Бутенко, Лариса Геннадиевна Зверева

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», г. Ставрополь, Россия

Аннотация. Данная статья посвящена исследованию применения интерактивных платформ для повышения уровня знаний по математике в 5-6 классах. В работе подчеркивается важность учета потребностей и особенностей обучающихся данного возраста. Рассматриваются преимущества и возможности применения интерактивных платформ на уроках математики, с возможностями индивидуализации обучения, с разнообразием форматов взаимодействия и стимулирования активного участия.

Ключевые слова: математика, интерактивные платформы, цифровые инструменты

The use of interactive platforms to improve the level of knowledge in mathematics in grades 5-6

Tatiana Alekseevna Butenko, Larisa Gennadievna Zvereva

Stavropol State Pedagogical Institute, Stavropol, Russia

Annotation. This article is devoted to the study of the use of interactive platforms to improve the level of knowledge in mathematics in grades 5-6. The paper emphasizes the importance of taking into account the needs and characteristics of students of this age. The advantages and possibilities of using interactive platforms in mathematics lessons, with the possibilities of individualizing learning, with a variety of interaction formats and stimulating active participation are considered.

Key words: mathematics, interactive platforms, digital tools

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, организация процесса обучения по математике предполагает активное вовлечение обучающихся в познавательную деятельность, что требует создание условий для проявления учебной активности. Интерактивные технологии, а именно платформы, благодаря своей наглядности и возможности динамического моделирования, обладают значительным потенциалом в области понимания сложных математических тем и формирования аналитических навыков. Однако на практике их использования в образовательном процессе возникают трудности, связанные с недостатком методических принципов и рекомендаций, что частым случаем является – полный или частичный отказ от их внедрения в педагогическую деятельность. Также одной из проблем является не соответствие ожиданий педагогов и реальных возможностей технологий [1].

В связи с вышесказанным необходимо учитывать ряд факторов, влияющих на успешную интеграцию технологий в процесс обучения математике и повышение уровня знаний по предмету. Использование интерактивных технологий, во-первых, требует анализа уровня подготовки и особенностей аудитории, а также, что является важным, учета интересов и мотивационных факторов, поскольку эффективность цифровых инструментов во многом связана с индивидуальными и групповыми потребностями обучающихся [2].

Важно проводить мониторинги успеваемости с целью определения аспектов, требующих усиления при помощи интерактивных средств, чтобы избежать шаблонного использования технологий и еще большего ухудшения учебной ситуации. Кроме того, каждая платформа содержит уникальный набор возможностей, которые, на момент их внедрения, должны быть рассмотрены и оценены с точки зрения их педагогического потенциала и соответствия учебным задачам [3].

В рамках нашего исследования, мы работаем с контингентом обучающихся 5-6 классах, и поэтому рассмотрим ключевые потребности и особенности, которые необходимо учитывать при подборе и использовании интерактивных платформ.

1. Потребность в визуализации и наглядности. В данном возрасте у обучающихся активно развивается конкретно-образное мышление и благодаря наглядности лучше усваиваются сложные математические темы.

2. Элементы соревновательной и игровой деятельности. Обучающиеся 5-6 классов активно проявляют активность, когда их деятельность организована в игровой, либо соревновательной форме.

3. Краткосрочность внимания. Для обучающихся данного возраста характерны относительно короткие периоды концентрации.

4. Интерес к исследованию. Обучающиеся части проявляют интерес к экспериментальной деятельности и доказательству новых понятий.

5. Потребность в разнообразии и гибкости. Внимание обучающихся данного возраста трудно удержать, поэтому интерактивные платформы используют в качестве дополнительных инструментов с возможностью предоставления материала в разных форматах.

На основе потребностей и особенностей, обучающихся 5-6 классов, рассмотрим интерактивные платформы, которые, на наш взгляд, будут наиболее подходящими для повышения уровня знаний по математике (табл. 1).

Таблица 1 – Интерактивные платформы

Интерактивная платформа	Преимущества	Применение на уроках математики
LearningApps – бесплатная онлайн-платформа для создания интерактивных приложений и заданий.	разнообразие форматов; удобный и понятный интерфейс; готовые интерактивные ресурсы; мобильная доступность.	У педагогов есть возможность создавать интерактивные задания для закрепления математических знаний, например, интерактивные тесты на сложение, вычитание, умножение, решение уравнений и геометрические задачи
Wordwall – платформа для создания интерактивных заданий и игр, ориентированных на обучение.	разнообразных игровых форматов; аналитика; легкость использования.	Идеально подходит для разработки игровых ситуаций по математике, например: - викторины на тему арифметики и алгебры; - игры на сравнение чисел и выполнение операций - пазлы и головоломки на тему исследования геометрических фигур и их свойств.
Знайка.ру – интерактивная платформа для обучающихся и учителей,	разнообразие заданий;	Наличие существенного количества интерактивных заданий по различным

Интерактивная платформа	Преимущества	Применение на уроках математики
предназначенная для дополнительного изучения школьных предметов, в том числе математики	возможность самостоятельного изучения; безграничный доступ к материалам.	математическим темам; интерактивные тесты и контрольные работы; возможность организации модульной системы обучения.
Desmos – интерактивный графический калькулятор, платформа для разработки математических заданий и графиков	интерактивные задания для работы в классе и для самостоятельной работы; интуитивно понятный интерфейс; возможность работы с графиками.	Возможность исследовать графики функции при изучении основ алгебры; организаций занятий при изучении решений уравнений; визуализация при решении математических задач.
Пифагория – образовательная платформа, позволяющая при помощи смартфона или планшета работать с графиками и чертежами	организация групповых занятий; домашние задания; самостоятельное обучение.	Педагог на уроках математики могут использовать данное приложение при решении геометрических задач, построении графиков. Платформа содержит интерактивные тесты и викторины, имеет элементы геймификации с подробным объяснением и пошаговым решением задач.

Таким образом, нами представлена лишь часть интерактивных платформ для обучения математике, но при этом можно заключить, что их использование представляется эффективным методом повышения уровня знаний и заинтересованности обучающихся в процессе учения.

Данные платформы, благодаря своим способностям интегрировать элементы геймификации, визуализации и адаптивного обучения, что создает благоприятные условия для активного участия обучающихся в процессе изучения математики.

Список источников

1. Исаева З. И. Применение интерактивных методов обучения на уроках математики // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 63-4. С. 81-84.
2. Кульченко Т. М. Использование активных методов при обучении математике в 5–6-х классах // Молодой ученый. 2023. № 48 (495). С. 192-195.
3. Муталиева А. Ш., Ахтанова С. К. Педагогика XXI века: инновационные методы обучения // Универсум: Психология и образование: электрон. научный журнал. 2020. № 3. С. 19–21.
4. Орешко С. А. Инновационные педагогические технологии: активные и интерактивные методы обучения // Проблемы науки. 2019. № 1. С. 9–10.

© Бутенко Т. А., Зверева Л. Г., 2025

Формирование и развитие функциональной грамотности на уроках географии

Галина Викторовна Воробьева

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа села Октябрьский Городок имени Героя Советского Союза И. А. Евтеева» Татищевского района Саратовской области, Россия

Формирование и развитие функциональной грамотности на уроках географии представляет собой важную и актуальную задачу в контексте современного образования. В образовательных стандартах, принятых в России, акцентируется внимание на картографической грамотности как одной из ключевых компетенций, что подчеркивает значимость данной темы. В условиях подготовки к основным государственным экзаменам (ОГЭ), единому государственному экзамену (ЕГЭ) и всероссийским проверочным работам (ВПР) учащиеся сталкиваются с заданиями, требующими развитых навыков работы с картами и пространственной информацией. Это создает необходимость в систематическом подходе к формированию функциональной грамотности на уроках географии.

Функциональная грамотность в контексте географического образования представляет собой не просто знания о географических фактах и явлениях, но и умение применять эти знания в реальных жизненных ситуациях. Данный подход позволяет учащимся не только ориентироваться в пространственном и культурном разнообразии нашего мира, но и развивать критическое мышление, способности к анализу и синтезу информации. В условиях современного общества, которое насчитывает множество вызовов и изменений, учащиеся должны уметь адаптироваться и находить решения в разнообразных ситуациях, требующих географической компетентности [1]. С точки зрения педагогов, формирование функциональной грамотности на уроках географии включает в себя умение работать с картами, графиками, схемами и другими источниками информации. Эти навыки способствуют не только сортировке и интерпретации данных, но и более глубокому пониманию глобальных процессов, таких как изменение климата, миграция населения и экономическое развитие. На уроках географии возможно использование проектов, дискуссий и других методов активного обучения, которые способствуют развитию практических навыков у студентов [2]. Формирование функциональной грамотности на уроках географии также подразумевает интеграцию знаний из смежных дисциплин, таких как история, экономика, экология и культура. Это междисциплинарное взаимодействие позволяет учащимся расширить свои горизонты и взглянуть на изучаемые темы под новым углом. Например, рассматривая экономические аспекты географии, учащиеся могут проанализировать взаимосвязь между природными ресурсами и развитием регионов, что даст им возможность не только узнать факты, но и понять, как эти факты могут применяться в реальной жизни [3]. Особенно важно внимание к функциональной грамотности уделять в свете задач, стоящих перед школьниками на итоговых экзаменах, таких как ОГЭ и ЕГЭ. Эти тесты включают задания на применение знаний в нестандартных ситуациях, что требует от учащихся не только запоминания, но и умения адаптироваться и применять свои знания к практическим задачам. На уроках географии можно заранее готовить учащихся к таким вызовам через проработку примеров из реальной жизни и анализ актуальных событий [4]. Существует необходимость в расширении методов и подходов к обучению, которые будут направлены на развитие функциональной грамотности. Эффективные методы должны включать не только традиционные лекции, но и активные формы работы, такие как исследовательская деятельность, проектные работы и групповые обсуждения. Это позволит создать условия, способствующие личной и коллективной ответственности за результаты обучения, а также значительно повысит уровень интереса учащихся к предмету [2].

Методы формирования функциональной грамотности на уроках географии необходимо рассматривать в контексте технологий, способствующих активному вовлечению учащихся в образовательный процесс. *Проблемное обучение* занимает особое место среди этих методов,

так как оно нацелено на решение реальных задач и формирование исследовательского мышления. Такой подход делает образовательный процесс более значимым и актуальным для ученика, позволяя ему применять свои знания в жизненных ситуациях. Например, изучая тему «Температура воздуха», можно использовать аналогии и метафоры, позволяющие учащимся проанализировать данные в контексте сказки, таким образом, привлекая их внимание и интерес [5].

Важным аспектом формирования функциональной грамотности является работа с текстами. Это включает в себя не только чтение, но и анализ информации. Элементы работы с текстами могут быть разнообразными, начиная от выделения ключевых идей до более глубокого анализа с использованием методов, таких как «толстые» и «тонкие» вопросы. Данные техники способствуют развитию критического мышления и помогают ученикам более глубоко осмысливать изучаемый материал. Прием, известный как «Ромашка Блума», позволяет структурировать вопросы по уровням сложности и способствует развитию навыков анализа и синтеза информации. Инновационные педагогические технологии также играют важную роль. Использование мультимедийных ресурсов, проектной деятельности и дискуссионных форматов может значительно повысить интерес и мотивацию учащихся. Подобные методы создают динамичную и интерактивную образовательную среду, в которой учащиеся не просто получают теоретические знания, но и активно участвуют в процессе их получения [6].

Интеграция картографической грамотности является важным аспектом образовательного процесса, особенно в рамках изучения географии. Она охватывает способности и навыки учащихся, необходимые для эффективного взаимодействия с картографическими материалами. Без навыков работы с картами невозможно адекватно воспринимать и анализировать географическую информацию, что делает данный компонент важным для академической подготовки школьников [7]. На уроках географии можно использовать разнообразные методы, чтобы развивать у учеников навык чтения карт, их анализа и интерпретации. Учебные задания, включающие работы с картами, способствуют формированию критического мышления и пространственного мышления у учащихся. Например, на уроке по теме «Гидросфера» в 6 классе можно использовать цифровые карты, что позволит детям погрузиться в изучение географических объектов и процессов. Формирование картографической грамотности включает в себя освоение таких аспектов, как работа с легендой карты, понимание масштаба, а также навыки адаптации картографических данных к актуальным задачам и задачам, представленным на экзаменах. Учащиеся должны научиться не только находить на картах разные объекты, но и понимать их взаимосвязь, что особенно важно для выполнения заданий на ВПР, ОГЭ и ЕГЭ. Работа с картами также способствует повышению мотивации учащихся. При использовании современных цифровых технологий, таких как ГИС (геоинформационные системы), ученики имеют возможность изучать географию в интерактивной форме. Это помогает не только освоить знания, но и развить навыки, которые будут полезны в будущем, ведь картографическая грамотность применяется в разных сферах – от экологии до урбанистики [8]. На уроках географии важно использовать заданные темы для формирования навыков анализа и интерпретации картографических данных. Это может включать исследование различных типов карт (физические, тематические, политические) и использование их для решения практических задач. Например, работа с картами, представляющими распространение населения или климатические зоны, может углубить понимание глобальных процессов и помочь ученикам увидеть, как география непосредственно влияет на жизнь людей. В результате, интеграция картографической грамотности в учебный процесс становится не просто задачей, а необходимым условием для формирования полноценной функциональной грамотности у учащихся. Это открывает новые горизонты для образовательного процесса и способствует подготовке граждан, способных ориентироваться в сложной информации и принимать обоснованные решения на основе географических данных.

Современное образование ставит перед педагогами задачу формирования у учеников функциональной грамотности, которая выступает как важный аспект подготовки их к жизни в

быстро меняющемся мире. Педагог, особенно на уроках географии, играет решающую роль в этом процессе. Учителя должны не только передавать знания, но и развивать навыки аналитического мышления, критического восприятия информации и способность эффективно взаимодействовать с окружающей средой. Формирование функциональной грамотности включает активное обучение, которое основано на использовании различных методов и подходов, включая проектную деятельность и проблемное обучение.

Профессиональная компетентность педагогов является одним из ключевых факторов успеха в формировании функциональной грамотности учащихся. Учителя осознают значимость этой роли и регулярно занимаются повышением своей квалификации. В контексте географического образования важно включать в программу не только теоретические аспекты, но и практические задания, которые помогают ученикам применять свои знания в реальной жизни. Это может включать анализ карт, исследование местных экологических систем и изучение влияния человеческой деятельности на окружающую среду [9]. Следовательно, роль педагогов в формировании функциональной грамотности на уроках географии широка и многогранна. Они становятся не только проводниками в мир знаний, они помогают ученикам развивать критическое мышление, умение анализировать и систематизировать информацию. Важно, чтобы учителя были готовы адаптироваться к новым вызовам и изменениям в образовательной среде, чтобы обеспечить качественное образование, способствующее успешной социальной адаптации и личностному развитию школьников.

Функциональная грамотность на уроках географии становится все более актуальным направлением, особенно в условиях современного образовательного процесса. Ключевыми аспектами этой грамотности являются умение применять знания для решения реальных задач, что особенно важно в контексте географического образования, где необходима способность анализировать и интерпретировать пространственные данные. Внедрение функциональной грамотности в учебный процесс предполагает использование разнообразных подходов и новых методик, что, безусловно, связано с изменениями на рынке труда и требованиями к выпускникам образовательных учреждений [10].

Таким образом, формирование и развитие функциональной грамотности на уроках географии является важной задачей, требующей комплексного подхода и активного участия всех участников образовательного процесса. Успешная реализация этой задачи позволит не только повысить уровень знаний и навыков учащихся, но и подготовить их к вызовам современного мира, сделав их более уверенными и компетентными в использовании географической информации в повседневной жизни. В конечном итоге, это будет способствовать формированию ответственного и активного гражданского общества, способного принимать обоснованные решения на основе анализа пространственной информации и понимания географических процессов.

Список источников

1. Функциональна грамотность (основные понятия) | Материал [Электронный ресурс] // nsportal.ru - Режим доступа: <https://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/obshchepedagogicheskie-tekhnologii/2022/12/09/funktsionalna-gramotnost-osnovnye>
2. Что такое функциональная грамотность / Skillbox Media [Электронный ресурс] // skillbox.ru - Режим доступа: <https://skillbox.ru/media/education/chto-takoe-funktsionalnaya-gramotnost-i-kak-ona-svyazana-s-obshchim-intellektom/>
3. Министерство просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс] // shkola3petrovsk-r64.gosweb.gosuslugi.ru - Режим доступа: https://shkola3petrovsk-r64.gosweb.gosuslugi.ru/netcat_files/178/3018/metodicheskie_rekomendatsii_po_fg_31.10.2022.pdf
4. Что такое функциональная грамотность и зачем она школьникам. [Электронный ресурс] // mel.fm - Режим доступа: https://mel.fm/ucheba/shkola/4832175-functional_literacy

5. Формирование функциональной грамотности на уроках... [Электронный ресурс] // nsportal.ru Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/geografiya/library/2023/02/02/formirovanie-funktsionalnoy-gramotnosti-na-urokah-geografii>
6. Методы формирования функциональной грамотности на уроках... [Электронный ресурс] // infourok.ru - Режим доступа: <https://infourok.ru/metody-formirovaniya-funkcionalnoj-gramotnosti-na-urokah-geografii-6407291.html>
7. Формирование картографической грамотности на уроках... [Электронный ресурс] // nsportal.ru - Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/geografiya/library/2023/02/26/formirovanie-kartograficheskoy-gramotnosti-na-urokah-geografii>
8. Современные практики в обучении [Электронный ресурс] // rep.vsu.by - Режим доступа: <https://rep.vsu.by/bitstream/123456789/39737/1/23-26.pdf>
9. Юртаева Ольга Алексеевна Роль профессиональной компетентности учителя в формировании функциональной грамотности школьников // Проблемы современного педагогического образования. 2021. №72-1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-professionalnoy-kompetentnosti-uchitelya-v-formirovanii-funktsionalnoy-gramotnosti-shkolnikov> (21.12.2024).
10. Перспективы развития функциональной грамотности... [Электронный ресурс] // infourok.ru - Режим доступа: <https://infourok.ru/perspektivy-razvitiya-funkcionalnoj-gramotnosti-obuchayushih-sya-professionalnyh-obrazovatelnyh-organizacij-5416635.html>

© Воробьева Г. В., 2025

Научная статья
УДК 349.6

Эколого-правовое воспитание как элемент формирования созидательного мировоззрения и активной гражданской позиции современной молодежи

Елена Владимировна Воронцова

ФГБОУ ВО Юго-Западный государственный университет, г. Курск, Россия

Аннотация. В статье анализируются вопросы экологического воспитания и образования для формирования экологически ориентированного мировоззрения граждан. Отмечается, что экологизация мировоззрения является обязательным условием устойчивого развития нашего общества. По мнению автора, наиболее значимые результаты экологического воспитания могут быть достигнуты при работе с молодежью, поскольку данная возрастная группа является наиболее восприимчивой к воспитательному воздействию. Анализируется нормативная база, посвященная вопросам формирования экологической культуры граждан.

Ключевые слова: экологическое воспитание, экологическое образование, формирование экологической культуры, молодежь, устойчивое развитие, окружающая среда, экологически ответственное мировоззрение, экологическая безопасность

Environmental and legal education as an element of the formation of a creative worldview and active civic position of modern youth

Elena Vladimirovna Vorontsova

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education South-West State University, Kursk, Russia

Abstract. The article analyzes the issues of environmental education and training for the formation of an environmentally oriented worldview of citizens. It is noted that the greening of the worldview is a prerequisite for the sustainable development of our society. According to the author, the most

significant results of environmental education can be achieved when working with young people, since this age group is the most susceptible to educational influence. The regulatory framework devoted to the issues of forming an environmental culture of citizens is analyzed.

Key words: environmental education, environmental education, formation of environmental culture, youth, sustainable development, environment, environmentally responsible worldview, environmental safety

Генеральной гуманитарной стратегией человечества в XXI веке является стратегия устойчивого развития, которая предполагает экологически безопасное социально-экономическое развитие на основе изменения мировоззрения и поведения людей. Экологизация мировоззрения является обязательным условием устойчивого развития нашего общества. Однако мировоззрение граждан не станет само по себе экологически ориентированным, таким оно может стать только в результате целенаправленной деятельности, представляющей собой экологическое воспитание.

Осознавая выше указанное обстоятельство, российское государство на конституционном уровне закрепило в качестве обязанности Правительства Российской Федерации создание условий для развития системы экологического образования граждан, воспитания экологической культуры (п.е.6 ч.1 ст.114 Конституции Российской Федерации [1]. Такое же нормативное положение содержится и в Федерально-конституционном законе от 6 ноября 2020 г. № 4-ФКЗ «О Правительстве Российской Федерации». В данном случае оно указано среди полномочий Правительства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и природопользования (ст.22 ФКЗ от 6 ноября 2020 г. № 4-ФКЗ «О Правительстве Российской Федерации» [2]).

Одним из основных принципов охраны окружающей среды, перечисленных в ст.3 Федерального закона от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» указывается организация и развитие системы экологического образования, воспитание и формирование экологической культуры. В этом же Законе закрепляется, что в целях формирования экологической культуры в обществе, воспитания бережного отношения к природе, рационального использования природных ресурсов осуществляется экологическое просвещение посредством распространения экологических знаний об экологической безопасности, информации о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов (п.1 ст.74 ФЗ от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды») [3].

В настоящее время необходимость экологического воспитания осознается на высоком государственном уровне, что находит свое подтверждение в важнейших стратегических документах нашего государства. Так, в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года экологическое воспитание выделено в качестве самостоятельного направления воспитательного процесса, которое включает в себя развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии и др. [8]. О необходимости экологического воспитания и формирования экологической культуры, созидательного мировоззрения неоднократно говорил в своих выступлениях и Президент РФ. Кроме того, необходимости повышения уровня экологической культуры граждан, воспитанию в гражданах ответственного отношения к природной среде, уделено внимание и в Стратегии национальной безопасности Российской Федерации [6].

Об этом же говорится и в Основах государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года, в которых закреплено, что при решении задач формирования экологической культуры, развития экологического образования и воспитания, используются такие механизмы как формирование у всех слоев населения, прежде всего у молодежи, экологически ответственного мировоззрения; обеспечение направленности процесса воспитания и обучения в образовательных учреждениях на формирование экологически ответственного поведения, в том числе по средствам включения в федеральные государственные образовательные стандарты соответствующих требований к формированию

основ экологической грамотности у обучающихся; включение вопросов формирования экологической культуры, экологического образования и воспитания в государственные, федеральные и региональные программы и др. [7].

На низкий уровень экологического образования и экологической культуры населения обращается внимание и в Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года. В этой связи развитие системы экологического образования и просвещения, повышение квалификации кадров в области обеспечения экологической безопасности названо среди приоритетных направлений, по которым должно осуществляться решение основных задач в области обеспечения экологической безопасности [5].

Представляется очевидным, что наиболее значимые результаты экологического воспитания могут быть достигнуты при работе с молодежью. Именно данная возрастная группа в силу своих психологических особенностей является наиболее восприимчивой к воспитательному воздействию. Кроме того, у данной категории граждан имеются необходимые временные возможности для реализации привитых им мировоззренческих установок. В этой связи показательным является то, что в п.23 ч.1 ст.6 Федерального закона от 30 декабря 2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации» среди основных направлений молодежной политики названо формирование у молодежи экологической культуры и экологически ответственного мировоззрения [4]. Следует также обратить внимание на то, что в Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 г. среди приоритетных задач, решение которых необходимо для достижения целей государственной молодежной политики названо формирование экологической культуры [9].

Таким образом, экологическое воспитание является неотъемлемым элементом государственной молодежной политики, что, казалось бы, должно стимулировать развитие данного направления работы с молодежью. При этом в общей системе воспитательной работы с молодежью данное направление не получает должной актуализации. Причина этого, на наш взгляд, кроется в отсутствии эффективных механизмов формирования экологической культуры, традиционализма воспитательных подходов при работе с молодежью, что выражается в недооценке межсистемных связей различных отраслей знаний при формировании экологически ориентированного мировоззрения.

Как нам представляется, проблему экологического воспитания и формирования экологической культуры необходимо рассматривать не только с привычных позиций педагогики и психологии, но и с позиций других отраслей научного знания, в первую очередь юриспруденции, что позволит расширить спектр восприятия данной проблемы и совершенствовать систему экологического воспитания и образования.

Именно такой подход, как нам думается, позволит разработать практические механизмы формирования экологической культуры подрастающего поколения в рамках образовательной и иной деятельности, направленной на развитие человеческого капитала.

В свою очередь, достижение данной цели предполагает решение ряда задач, среди которых мы бы выделили следующие:

- актуализация экологической проблематики на общегосударственном и региональном уровнях;
- обоснование необходимости экологизации мировоззрения молодежи (в том числе посредством эколого-правового воспитания) как практической задачи российского государства в области обеспечения устойчивого развития;
- формулирование конкретных предложений, направленных на формирование активной гражданской позиции в вопросах экологии, экологической культуры и ценностного отношения подрастающего поколения к окружающей среде.

При этом дело не должно ограничиваться работой только с молодежью. Формирование созидательного мировоззрения предполагает необходимость постоянного и непрерывного осуществления экологического образования как неотъемлемой части экологической культуры всех поколений независимо от возраста и занимаемого положения в обществе. В этой связи

особое значение имеют утвержденные Президентом Российской Федерации 30 апреля 2012 №1102-пр Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, определяющие главные направления деятельности для обеспечения экологической безопасности и сохранения окружающей среды. Еще раз подчеркнем, что одной из задач данного документа является воспитание экологической культуры, развитие экологического образования и воспитания путем формирования экологически ответственного мировоззрения, экологически ответственного поведения, экологической грамотности и т.п. у всех слоев населения [7].

Хотелось бы надеяться, что реализация указанных выше нормативных положений придаст позитивный импульс всей государственной деятельности в области формирования экологической культуры наших граждан, а соответственно создает прочный фундамент созидательного мировоззрения человека будущего, живущего в гармонии с окружающей его природной средой.

Работа выполнена в рамках Государственного задания Правовые меры обеспечения стратегических приоритетов по противодействию угрозам национальной безопасности (FENM-2025-0010). Регистрационный номер 1024031900131-7-5.5.1

Список источников

1. Конституция Российской Федерации (принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 г.) (с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 г. в ред. от 04.10.2022) // Официальный интернет-портал правовой информации www.pravo.gov.ru
2. Федеральный конституционный закон от 6 ноября 2020 г. № 4-ФКЗ «О Правительстве Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации от 9 ноября 2020 г. № 45. ст. 7061
3. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (в ред. от 26.12.2024) «Об охране окружающей среды» // Собрание законодательства Российской Федерации от 14 января 2002 г. № 2. ст. 133
4. Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 489-ФЗ (в ред. от 28.12.2024) «О молодежной политике в Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации от 4 января 2021 г. № 1 (часть I). ст. 28
5. Указ Президента РФ от 19 апреля 2017 г. № 176 «О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года» // Собрание законодательства Российской Федерации от 24 апреля 2017 г. № 17. ст. 2546
6. Указ Президента РФ от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» // Собрание законодательства Российской Федерации от 5 июля 2021 г. № 27 (часть II). ст. 5351
7. Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года (утв. Президентом РФ от 30 апреля 2012 г.) // <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70069264/>
8. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 г.» // Собрание законодательства Российской Федерации от 8 июня 2015 г. № 23. ст. 3307
9. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17 августа 2024 г. № 2233-р «Об утверждении Стратегии реализации молодежной политики в Российской Федерации на период до 2030 г.» // Собрание законодательства Российской Федерации от 2 сентября 2024 г. № 36. ст. 5484

© Воронцова Е. В., 2025

Научная статья
УДК 51-74

Елизавета Николаевна Дик, Ильнара Илфировна Багаутдинова

ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Россия

Аннотация. В статье рассмотрено предложение о создании цифровой платформы с прикладными задачами, прикладными исследованиями и перспективными разработками. Постановка задач по различным тематикам научных исследований позволит преподавателям оперативно контактировать и обсуждать новые идеи. Представлена практикоориентированная задача по проверке статистической гипотезы исследуемого размера корпусной детали.

Ключевые слова: образование, исследования, цифровые компоненты, производственный процесс, статистическая гипотеза

A digital platform for engineering training as an innovative aspect of education

Elizabeth Nikolaevna Dick, Inara Ilfirovna Bagautdinova

Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

Annotation. The article discusses a proposal to create a digital platform with applied tasks, applied research and promising developments. Setting tasks on various research topics will allow teachers to quickly contact and discuss new ideas. A practice-oriented task is presented to verify the statistical hypothesis of the investigated size of the body part.

Key words: education, research, digital components, production process, statistical hypothesis

Процесс внедрения цифровых технологий в различных сферах развития общества приобрел масштабность, и как было отмечено на заседании правительства РФ от 2 сентября 2021 года: «Цифровизация и промышленная революция принесут благо людям» Наш университет принял участие в программе «Приоритет-2030» - стратегического академического лидерства. Программа позволит сконцентрировать ресурсы университетов для достижения национальных целей развития страны, повысить научно-образовательный потенциал университетов и научных организаций, а также обеспечить участие вузов в социально-экономическом развитии субъектов России. Каждый кандидат приоритета разрабатывает программу развития университета – конкурсанта, и наш университет в программе отразил развитие трех стратегических проектов. Стратегический проект № 3 предполагает трансформацию агрообразования с формированием цифровых компетенций на цифровой кафедре.

Реализация последнего проекта в первом представлении предположила создать банк производственно-технологических задач, для решения которых потребуются знания из специальных разделов математики. Например, теория приближений оценит функциональную зависимость результатов эксперимента, статистическая обработка определит эмпирическую закономерность выборочных данных исследования. База прикладных задач образует цифровую платформу с прикладными исследованиями и перспективными разработками для студентов всех направлений. Результатом связанной теории и практики станет сквозное обучение по формированию компетентных кадров в сфере АПК.

Дисциплины «Математические модели и методы в технике», «Математические модели и методы в электроэнергетике» изучают магистры всех инженерных направлений на первом курсе. В лабораторных работах подбор заданий нацелен на формирование умений по построению математической модели, оценки ее свойств, построению закона распределения по опытным данным, оценки параметров распределения, проверки статистических гипотез. Накопленный банк прикладных задач редактируется и обновляется с введением новых технологий производства.

В данной статье представлена практикоориентированная задача по проверке статистической гипотезы исследуемого размера корпусной детали. Независимость выполненного образца детали, ее профилей, математически изучается расчетом статистик предполагаемого закона распределения. Если статистика не выходит на пределы найденных границ, то выдвинутую гипотезу о свойстве технологического процесса принимают, в противном случае – гипотезу отвергают.

Рассмотрим заготовки деталей, которые выпускает завод для оборонной промышленности. Значимым является диаметр кольца в составляющей форме. Рассмотрим задачу об анализе диаметра кольца в представленных сплавах. Выбрано 10 изделий из продукции одного станка и сделаны замеры диаметров колец. Технологические условия оптимизировали размер и обозначим его $a_0 = 45$ мм. Выдвигаем предположение-гипотезу, что рабочее оборудование выдает номинальный диаметр кольца детали с вероятностью 90 %, т.е. уровень значимости равен $\alpha = 0,1$. Замеры диаметров случайно выбранных заготовок: 44,7; 45,2; 45,3; 44,8; 45,1; 45,4; 44,6; 44,7; 45,3; 45,4.

В задаче выдвинутая гипотеза – оценки диаметра кольца проверена с помощью критерия Стьюдента на основании случайной выборки из десяти элементов.

Пусть a - математическое ожидание диаметра кольца наудачу выбранной заготовки детали. Требуется проверить гипотезу о равенстве средней a заданному значению $a_0 = 45$. Т.е. $H_0 : a = 45$ при конкурирующей гипотезе $H : a \neq 45$. Так как дисперсия контролируемого

признака неизвестна, то вычисляется наблюдаемое значение статистики $t_{набл} = \frac{x_{\bar{e}} - a_0}{s} \cdot \sqrt{n}$

$$x_{\bar{e}} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n (44,7 + 45,2 + 45,3 + 44,8 + 45,1 + 45,4 + 44,6 + 44,7 + 45,3 + 45,4)}{10} = 45,05$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - x_{\bar{e}})^2}{n-1}} =$$

$$= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{10} (-0,35)^2 + 0,15^2 + 0,25^2 + (-0,25)^2 + 0,05^2 + 0,35^2 + (-0,45)^2 + (-0,35)^2 + 0,25^2 + 0,35^2}{10-1}} =$$

$$= \sqrt{\frac{0,1225 + 0,0225 + 0,0625 + 0,0625 + 0,0025 + 0,1225 + 0,2025 + 0,1225 + 0,0625 + 0,1225}{9}} =$$

$$= \sqrt{\frac{0,905}{9}} \approx \sqrt{0,100} \approx 0,32$$

Рассчитали, $t_{набл} = \frac{x_{\bar{e}} - a_0}{s} \cdot \sqrt{n} = \frac{45,05 - 45}{0,317} \cdot \sqrt{10} \approx \frac{0,05}{0,317} \cdot 3,16 \approx 0,5$

Таблица критических точек распределения Стьюдента определяет теоретическое критическое значение статистики $t_{крит} = t_{1-\frac{\alpha}{2}}(n-1)$, $t_{крит} = t_{1-\frac{\alpha}{2}}(10-1) = t_{1-\frac{\alpha}{2}}(9) = 1,83$, где

$t_{1-\frac{\alpha}{2}}(n-1)$ -квантиль уровня $(1-\frac{\alpha}{2})$ распределения Стьюдента с $(n-1)$ степенью свободы.

Далее сравниваем значения теоретической и вычисленной статистик и делаем вывод о существовании предполагаемой гипотезы. Если $|t_{набл}| > t_{крит} \Rightarrow H_0$ отвергается, и если $|t_{набл}| < t_{крит} \Rightarrow H_0$ не отвергается.

Получили $t_{набл} = 0,50$, $t_{крит} = 1,83$, таким образом $|t_{набл}| > t_{крит} \Rightarrow H_0$ отвергается, таким образом в группе наудачу выбранных заготовок средний размер диаметра кольца не соответствует выбранному заданному 45 мм.

Проверили предположение-гипотезу, что рабочее оборудование выдает номинальный диаметр кольца детали с вероятностью 90 %, т.е. уровень значимости равен $\alpha = 0,1$ для случайно выбранных десяти деталей-заготовок: 44,7; 45,2; 45,3; 44,8; 45,1; 45,4; 44,6; 44,7; 45,3; 45,4.

Расчет статистик с помощью критерия Стьюдента показал, что $|t_{набл}| > t_{крит}$ и следовательно предложенная гипотеза об оценке диаметра кольца детали-заготовки отвергается. Полученный результат предполагает пересмотреть технологический уровень настройки рабочего оборудования, и возможно провести сертификацию исследуемых заготовок. Задача интересна в своем практическом продолжении, поэтому построение цифровых платформ актуально для совместной работы преподавателей и ученых.

Цифровые технологии будут продолжать развиваться и поддерживаться со стороны государства. Использование информационных и коммуникационных технологий охватит бизнес-процессы, государственные услуги, финансы, образование и здравоохранение. Сильное технологическое лидерство цифровизации укрепит новые образовательные проекты, проведет интеграцию сквозных цифровых технологий и искусственного интеллекта.

Список источников

1. Арсланбекова, С. А., Манько, Н. Н., Ардуванова, Ф. Ф. Проблемы когнитивной визуализации дидактических объектов / Башкир. гос. пед. ун-т. Уфа. - 2007.
2. Арсланбекова, С. А. О возможности повышения эффективности деятельности учителя / С. А. Арсланбекова // Образование в современной школе. - 2004. - № 4. - С. 47.
3. Арсланбекова, С. А. Блог как форма успешной организации информационного взаимодействия преподавателя и студента в вузе / С. А. Арсланбекова, Л. Н. Титова, Е. П. Жилко // Инновации в образовании. - 2019. - № 4 - С. 122-129.
4. Арсланбекова, С. А. Целостный подход к формированию у учащихся представлений о математике как науке / С. А. Арсланбекова // Образование в современной школе. - 2002. - № 6. - С. 22-24.
5. Арсланбекова, С. А. Инструментальное управление учебной познавательной деятельностью студента / С. А. Арсланбекова // Инженерное обеспечение в АПК научный сборник. Министерство сельского Российской Федерации, Министерство образования Республики Башкортостан, Федеральное государственное учреждение высшего образования «Башкирский государственный аграрный университет», механический факультет. - Уфа, 2015. - С. 3-5.
6. Арсланбекова, С. А. Реализация развивающего потенциала естественно-математических дисциплин на основе проектно-технологического подхода (на примере математики) / диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Башкир. гос. пед. ун-т. Уфа, 2003.
7. Арсланбекова, С. А. Дидактический дизайн - средство развития личности студента / С. А. Арсланбекова // Состояние, проблемы, перспективы АПК: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию ФГОУ ВПО Башкирский ГАУ, Уфа, 30 сент. - 1 окт. 2010 г.: в 2 ч. - Уфа: Башкир. ГАУ, 2010. - Ч. 2. - С. 11-15
8. Арсланбекова, С. А. Основные направления совершенствования обучения математике / С. А. Арсланбекова // Современное вузовское образование: теория, методология, практика: материалы Международной учебно-методической конференции. Министерство сельского хозяйства РФ. Башкирский государственный аграрный университет. - 2013. - С. 110-112.
9. Арсланбекова, С. А. Технологическая оптимизация образовательных процессов / С. А. Арсланбекова, В. Э. Штейнберг, А. Ю. Шурупов // Проблемы и перспективы укрепления здоровья школьников и педагогов в образовательном процессе. - 2002. - С. 99-100.

10. Арсланбекова, С. А. Использование прикладных программ как составляющая цифровизации образования / С. А. Арсланбекова, Ф. Н. Галлямов, Э. Ф. Мурзина // Конструирование стратегических приоритетов развития образования как ответ на вызовы третьего тысячелетия: материалы III Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), Уфа, 01–02 ноября 2022 года. – Уфа: Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Институт развития образования Республики Башкортостан, 2022. – С. 330-334.

© Дик Е. Н., Багаутдинова И. И., 2025

Научная статья
УДК 502:37(082.1)

Технологии проектной деятельности в общеобразовательных организациях как инструмент формирования экологического мышления подрастающего поколения

Артур Вагизович Идиатуллин¹, Лейсан Тагировна Идиатуллина²

¹УВО «Университет управления «ТИСБИ», г. Казань, Россия

²ФГБОУ ВО «Российский государственный университет правосудия», г. Казань, Россия

Аннотация. Статья посвящена исследованию роли проектной деятельности в общеобразовательных организациях как инструмента формирования экологического мышления у подрастающего поколения. Авторы рассматривают теоретические основы экологического мышления, включая его ключевые компоненты. Особое внимание уделено технологиям организации проектной деятельности в школе, которые позволяют учащимся не только получать теоретические знания, но и применять их на практике, решая реальные экологические проблемы.

Ключевые слова: экологическое мышление; проектная деятельность; общеобразовательные организации; экологическая грамотность

Technologies of project activity in educational organizations as a tool for the formation of ecological thinking of the younger generation

Idiatullin Artur Vagizovich¹, Idiatullina Leysan Tagirovna²

¹UVO «University of Management «TISBI», Kazan, Russia

²FGBOU VO «Russian State University of Justice», Kazan, Russia

Annotation. The article explores the role of project activities in educational organizations as a tool for developing ecological thinking in the younger generation. The authors examine the theoretical foundations of ecological thinking, including its key components: ecological literacy, responsibility, critical thinking, and a systemic approach. Special attention is paid to the technologies of organizing project activities in schools

Key words: ecological thinking; project activities; educational organizations; ecological literacy; sustainable development

Современное общество сталкивается с глобальными экологическими вызовами, такими как изменение климата, загрязнение окружающей среды, истощение природных ресурсов и утрата биоразнообразия. В этих условиях формирование экологического мышления у подрастающего поколения становится одной из ключевых задач образования. Экологическое мышление предполагает не только знание экологических законов, но и способность критически оценивать свои действия, принимать ответственные решения и действовать в интересах

устойчивого развития. Общеобразовательные организации играют важную роль в воспитании экологической культуры, так как именно в школе закладываются основы мировоззрения и ценностные ориентиры. Одним из эффективных инструментов формирования экологического мышления является проектная деятельность, которая позволяет учащимся не только получать теоретические знания, но и применять их на практике, решая реальные экологические проблемы.

Способность человека осознавать взаимосвязь между природой и обществом, понимать последствия своих действий для окружающей среды и стремление к устойчивому развитию – это то, что мы пытаемся сформировать в современных детях. Это многогранная задача включает несколько ключевых компонентов: во-первых, экологическая грамотность – знание основ экологии, понимание экологических проблем и способов их решения; экологическая ответственность – осознание личной и коллективной ответственности за состояние окружающей среды; критическое мышление – способность анализировать информацию, оценивать экологические риски и принимать обоснованные решения; системный подход – понимание взаимосвязей в природе и обществе, а также умение рассматривать экологические проблемы в контексте глобальных процессов.

Экологическое мышление играет ключевую роль в решении глобальных экологических проблем и переходе к устойчивому развитию. Оно способствует: формированию экологической культуры – экологическое мышление лежит в основе экологической культуры, которая включает ценности, убеждения и поведенческие установки, направленные на сохранение природы; развитию устойчивого общества – экологическое мышление помогает людям осознать необходимость баланса между экономическим развитием, социальным благополучием и экологической устойчивостью; повышению качества жизни – экологическое мышление способствует созданию здоровой и комфортной среды обитания, что положительно влияет на качество жизни людей; воспитанию ответственного поколения – экологическое мышление формирует у подрастающего поколения чувство ответственности за будущее планеты [2].

Вместе с тем, формирование экологического мышления – это длительный процесс, который начинается с раннего возраста и продолжается на протяжении всей жизни. Оно осуществляется в первую очередь через систему образования экологическое образование системно осуществляется в школах, вузах и других учебных заведениях. Большую роль в этом процессе играют и информационные кампании – популяризация экологических знаний через СМИ, социальные сети и общественные мероприятия. Огромное влияние на формирование экологического мышления имеет личный опыт молодого человека, его участие в экологических проектах, волонтерство, практика экологически ответственного поведения.

Экологическое мышление – это важный элемент современного мировоззрения, который формируется в ответ на глобальные экологические вызовы. Оно включает экологическую грамотность, ответственность, критическое мышление и системный подход. Формирование экологического мышления является ключевым условием перехода к устойчивому развитию и сохранению природы для будущих поколений. В условиях растущей антропогенной нагрузки на природу экологическое мышление становится не только личной, но и общественной необходимостью [1].

Формирование экологического мышления начинается с раннего возраста и продолжается на протяжении всей жизни. В школе этот процесс осуществляется через учебные предметы (биология, география, химия), внеурочную деятельность и социальные проекты. Однако для достижения устойчивых результатов необходимо использовать инновационные педагогические технологии, такие как проектная деятельность.

Проектная деятельность – это метод обучения, который предполагает самостоятельную работу учащихся над решением конкретной проблемы. Она основана на принципах сотрудничества, творчества и практической направленности.

Проектная деятельность в школе является одной из наиболее эффективных педагогических технологий, направленных на развитие у учащихся ключевых компетенций, таких как

критическое мышление, креативность, самостоятельность и умение работать в команде. В условиях современного образования, где акцент делается на практико-ориентированный подход, проектная деятельность позволяет учащимся не только усваивать теоретические знания, но и применять их в реальных жизненных ситуациях.

Реализация проекта – учащиеся выполняют запланированные действия, такие как проведение экспериментов, создание моделей или организация мероприятий. Технология организации проектной деятельности в школе является мощным инструментом для развития у учащихся ключевых компетенций и подготовки их к жизни в современном мире. Она позволяет учащимся не только получать знания, но и применять их на практике, развивая самостоятельность, креативность и ответственность. Успешная реализация проектной деятельности требует системного подхода, поддержки со стороны педагогов и активного участия всех заинтересованных сторон. В будущем важно продолжать развивать эту технологию, адаптируя ее к меняющимся условиям и потребностям общества.

В образовательном процессе проектная деятельность выполняет несколько функций: мотивационная – стимулирует интерес учащихся к изучению экологических проблем; развивающая – способствует развитию критического мышления, креативности и самостоятельности; воспитательная – формирует экологическую ответственность и гражданскую активность.

В контексте экологического образования проектная деятельность позволяет учащимся не только изучать теоретические аспекты экологии, но и применять свои знания на практике, например, организуя акции по сбору мусора или создавая экологические проекты [4].

Проектная деятельность предоставляет уникальные возможности для формирования экологического мышления. Она позволяет учащимся: изучать экологические проблемы – например, исследовать уровень загрязнения воздуха или воды в своем регионе; разрабатывать решения – предлагать меры по снижению экологического воздействия, такие как энергосбережение или использование альтернативных источников энергии; реализовывать проекты – организовывать экологические акции, создавать информационные материалы, сотрудничать с местными сообществами.

В настоящее время в школах России активно реализуются группы проектов, которые можно объединить в группы проектов: проект «Зеленая школа» – создание экологически дружелюбной среды в школе (установка контейнеров для раздельного сбора мусора, посадка деревьев); проект «Энергосбережение» – изучение способов экономии энергии и внедрение энергосберегающих технологий; проект «Чистый город» – организация субботников и просветительских акций для жителей [3].

В целом методика организации экологических проектов включает те же этапы, что и работа над любым учебным практико-ориентированным проектом: подготовительный этап – выбор темы, постановка целей и задач, формирование команды; исследовательский этап – сбор информации, анализ данных, разработка плана действий; практический этап – реализация проекта, проведение мероприятий; рефлексивный этап – оценка результатов, обсуждение достижений и трудностей.

Кроме того, возможна интеграция экологических проектов в учебные предметы, которая позволяет сделать обучение более интересным и практико-ориентированным. Например, на уроках биологии можно изучать биоразнообразие, а на уроках географии – анализировать экологические проблемы регионов.

Если рассматривать практический опыт использования проектной деятельности для формирования экологического мышления, то можно отметить, что в последние годы происходит активный рост количества школ, реализующих комплексные экологические проекты. Например, в рамках программы «Экошколы» учащиеся разрабатывают и реализуют проекты по энергосбережению, водосбережению и сокращению отходов. Результаты исследований показывают, что такие проекты не только повышают уровень экологической грамотности, но и способствуют развитию лидерских качеств и социальной активности учащихся.

Однако при реализации проектов возникают и трудности, такие как недостаток ресурсов, низкая мотивация учащихся и отсутствие поддержки со стороны родителей. При этом надо сказать, что в школах наработано достаточно большое количество «лучших практик», которые предполагают привлечение внешних партнеров (экологические организации, бизнес, местные власти); использование цифровых технологий для повышения интереса учащихся; проведение регулярных тренингов для педагогов.

Проектная деятельность является эффективным инструментом формирования экологического мышления у подрастающего поколения. Она позволяет учащимся не только получать знания, но и применять их на практике, развивая критическое мышление, ответственность и активную гражданскую позицию. Внедрение экологических проектов в образовательный процесс требует системного подхода, поддержки со стороны администрации и активного участия всех заинтересованных сторон. В будущем важно продолжать исследования в этой области и разрабатывать новые методики, которые помогут сделать экологическое образование еще более эффективным.

Список источников

1. Сверзolenko, Е. Г. Исследовательская и проектная деятельность как средство формирования и развития экологического мышления современных школьников / Е. Г. Сверзolenko, В. Е. Харитонов // Мастерская педагога. 2024. № 2. С. 12-17.
2. Тарасенко, Е. В. Опыт формирования и развития у школьников экологического мышления в рамках работы инновационной площадки / Е. В. Тарасенко // Вестник науки. 2023. Т. 1, № 6(63). С. 412-416.
3. Тасболатова, Ф. М. Формирование экологического мышления младших школьников / Ф. М. Тасболатова, Л. Д. Жамансариева // Вопросы гуманитарных наук. 2024. № 3(132). С. 42-44.
4. Финикова, Т. Г. Место развития экологического мышления школьников в содержании дополнительных общеобразовательных программ художественной направленности / Т. Г. Финикова // Методист. 2022. № 10. С. 22-25.

© Идиатуллин А. В., Идиатуллина Л. Т., 2025

Научная статья
УДК 514:004

Формирование графических умений на уроках геометрии с использованием современных информационных образовательных технологий при решении задач на построение сечений многогранников

Лариса Геннадиевна Зверева, Наталья Ивановна Морозова, Екатерина Алексеевна Ракова

ГБОУ ВО «Ставропольский государственный педагогический институт», г. Ставрополь, Россия

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос формирования графических умений, обучающихся на уроках геометрии с использованием современных цифровых технологий. Особое внимание уделено решению задач на построение сечения многогранников, способствующих развитию пространственного мышления и навыков работы с графикой. В работе также рассмотрены примеры решения задач на построение сечений при помощи цифровых инструментов.

Ключевые слова: геометрия, графические умения, информационные технологии, сечение многогранников, цифровые инструменты

Formation of graphic skills in geometry lessons using modern information and communication technologies in solving problems of constructing polyhedron sections

Larisa Gennadievna Zvereva, Natalia Ivanovna Morozova, Ekaterina Alekseevna Rakova
Stavropol State Pedagogical Institute, Stavropol, Russia

Annotation. This article examines the issue of the formation of graphic skills of students in geometry lessons using modern digital technologies. Special attention is paid to solving the problems of constructing a section of polyhedra, contributing to the development of spatial thinking and skills of working with graphics. The paper also discusses examples of solving cross-sectional problems using digital tools.

Key words: geometry, graphic skills, information technology, polyhedron cross section, digital tools

В условиях реализации постановления Правительства РФ № 2040 нацеленного на создание и внедрение цифровой образовательной среды, и в рамках проекта «Цифровая образовательная среда» формируются новые подходы к обучению, ориентированные на развитие ценностей самообразования и саморазвития. Обновление информационной инфраструктуры и создание федеральной цифровой платформы предполагает внедрение и оснащение образовательных организаций современными сервисами и технологиями, что в конечном итоге сопровождается пересмотром методов и средств обучения, в частности это касается и процессов обучения математике.

Изменения, происходящие в образовательной среде, вызванные требованиями времени и внедрениями новых технологий, требуют улучшения методов и средств обучения математике. Традиционные методики не всегда соответствуют современным образовательным задачам, именно поэтому становится актуальным вопрос интеграции интерактивных технологий и средств визуализации, формирующие у обучающихся пространственное и логическое мышление.

Изучение геометрии, как раздела математики, в средней школе играет важную роль в формировании у обучающихся различных компонентов и качеств мышления, необходимых для дальнейшего образования и освоения новых знаний. Геометрическое содержание математической подготовки способствует усвоению математических методов познания, способствует формированию графических и символических навыков, критически важных для развития пространственного мышления [1].

В условиях изменений образовательной среды и растущего влияния цифровых технологий на учебный процесс особое внимание уделяется поиску новых методов и средств обучения геометрии. Одним из значимых направлений является применение в учебном процессе систем динамической математики – это специализированные программные продукты, предназначенные для визуализации и исследования математических объектов, создания динамических моделей и изучения математических взаимосвязей. Использование таких систем способствует повышению наглядности материала, формированию пространственных представлений, вычислительных и графических умений [5].

Специфика геометрического материала требует от обучающихся наличия навыков и умений, включая математическое, логическое обоснование, символическое, словесное и графическое оформление решения задач. Это особенно важно в контексте подготовки к экзаменам.

Отсутствие в школьной программе учебного предмета «Черчение» приводит к актуализации проблемы недостаточного уровня графических умений. Как показывают исследования [4], обучающиеся обычно демонстрируют относительно низкий уровень владения графическими навыками, что в некоторой степени усложняет решение задач по стереометрии. Для разрешения данной проблемы необходим поиск более наглядных визуальных средств конструирования графических образов геометрических понятий.

Формирование графических умений является немало важной задачей, решение которой позволяет развить у обучающихся способности к пространственному и абстрактному мышлению. Геометрия как наука тесно связана с визуализацией и представлением объектов, что требует от обучающихся навыков работы с графическими изображениями, построением чертежей и анализа геометрических фигур. Без этих умений обучающиеся не смогут полноценно понимать и решать задачи, особенно те, которые связаны с реальными пространственными объектами. Графические навыки необходимы для наглядного восприятия взаимосвязей между геометрическими элементами, что способствует лучшему усвоению теоретического материала и пониманию таких направлений, как изучение симметрий, преобразование фигур, пропорции.

При работе с чертежами и графическими моделями обучающиеся также учатся четко и уверенно выражать свои мысли, логично представлять информацию. Эти навыки, развиваемые в процессе изучения геометрии, становятся важным не только в плане академических достижений в математике, но и для других дисциплин, таких как физика, инженерия, дизайн. Более того, способность визуализировать и правильно интерпретировать графические данные является важным аспектом в профессиях, связанных с технологиями, архитектурой и искусством. Кроме того, графические умения открывают перед обучающимися возможности более глубокого понимания современных технологий и методов визуализации. Использование технологий в процессе обучения геометрии позволяет освоить такие инструменты, как специализированные компьютерные программы, оболочки для 3D-моделирования, геометрические среды и другие приложения, расширяющие представления о математике. Это позволяет сформировать базу для дальнейшего изучения более сложных дисциплин и будущей профессиональной деятельности.

В настоящее время широко используются такие программные продукты, как Живая математика, Geometry, 1С: Математический конструктор, Cabri 3D, GeoGebra. Эти программные средства позволяют создавать и модифицировать геометрические конструкции анализировать их свойства и визуализировать математические зависимости в реальном времени.

Рассмотрим использование некоторых программных продуктов на примере решения задач на построение сечений многогранников.

Задача 1. Три точки: К, Р, М расположены на ребрах параллелепипеда $A'B', B'C', DC$. Необходимо построить сечение параллелепипеда через эти точки.

Решение (Живая математика).

1. Построение отрезка. Выделить точки К и Р. На панели выбрать «Построение» → «Отрезок». Правой кнопкой по отрезку – сделать его жирным.

2. Построение параллельной прямой через точку М. Выделить точку М и отрезок КР. На панели выбрать «Построение» → «Параллельная прямая». Сделать линию пунктирной. Построить точку пересечения с ребром АВ, переименовать ее в Е. Построить отрезок ЕМ, сделать его невидимым пунктирным ($EM \parallel KR$).

3. Построение отрезка КЕ. Выделить точки К и Е. На панели выбрать «Построение» → «Отрезок». Сделать его жирным.

4. Построение параллельной прямой через точки М. Выделить отрезок ЕК и точку М. На панели выбрать «Параллельная прямая», сделать ее пунктирной. Построить точку пересечения с ребром CC' , переименовать ее в N. Построить отрезок MN и сделать его невидимым пунктирным.

5. Построение отрезка РN. Выделить точки Р и N. На панели выбрать «Построение» → «Отрезок». Сделать его жирным.

Результат искомое сечение KPNME (рис. 1).

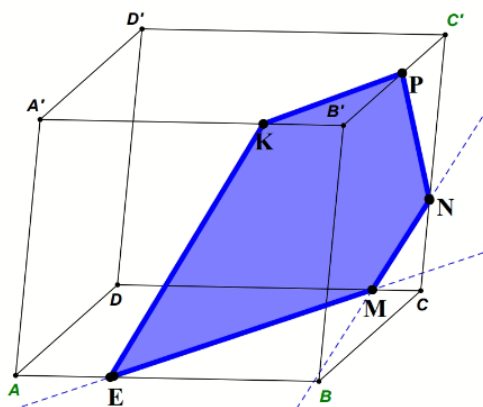


Рисунок 1. Решение задачи в программе «Живая математика»

Задача 2. На ребрах AB , BC , CD тетраэдра $DABC$ отмечены точки M , N , P . Построить сечение плоскостью MNP .

Решение (GeoGebra).

1. Откройте GeoGebra и выберите «Полотно 3D» в меню «Вид».
2. Постройте тетраэдр $DABC$.
3. Отметьте точки M , N , P на ребрах AB , BC , CD .
4. Постройте пересечение плоскости MNP с плоскостью ABC : найдите точку E , пересечением NP и BC .
5. Проведите прямую ME и отметьте точку Q на пересечении с AC .
6. С помощью инструмента выделите четырехугольник $MNPQ$.
7. Настройте цвет и прозрачность объектов в контекстном меню.
8. Полученный результат представлен на рисунке 2.

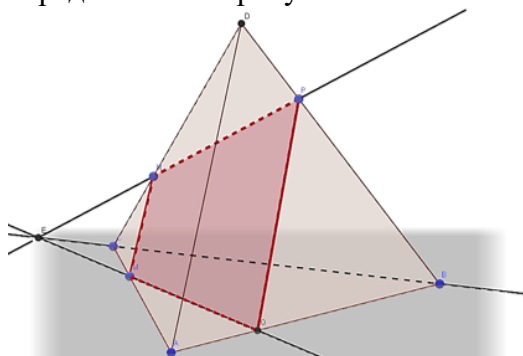


Рисунок 2. Решение задачи в программе GeoGebra

Таким образом, в современных условиях актуальной задачей становится не только совершенствование методического содержания математического образования, но и внедрение современных технологий и инструментов, которые позволят не только решать математические задачи, но и способствуют развитию общих и профессиональных компетенций.

Использование таких технологий делает процесс обучения более интерактивным, повышает уровень усвоения материала, развивает графические умения, необходимые для визуализации данных, анализа и моделирования.

Список источников

1. Ковалева, Г. И. Графический образ и графическое представление математического понятия / Г. И. Ковалева, Н. Ю. Милованов // Казанский педагогический вестник. - № 4 (123). - 2017. - С. 31-37.

2. Зверева, Л. Г. Использование электронных образовательных ресурсов при изучении математики / Л. Г. Зверева, Е. С. Карафанасьева // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2022. – № 1-1(64). – С. 140-142.

3. Зверева, Л. Г. Инновационные формы и методы обучения старшеклассников с внедрением новых технологий, ориентированных на развитие образного мышления / Л. Г. Зверева, А. Ю. Хильта, Е. С. Гнедаш // Современное среднее профессиональное образование. – 2022. – № 1. – С. 32-34.

4. Мозговая, М. А. Характеристика пространственного мышления и особенности его формирования в обучении геометрии в средней школе / М. А. Мозговая // Мир науки, культуры, образования. - 2020. - № 1 (80). -С. 13-15.

5. Сергеева Т. Ф., Шабанова М. В., Гроздев С. И. Основы динамической геометрии : монография / Сергеева Т. Ф., Шабанова М. В., Гроздев С. И. - М. : АСОУ, 2016. - 152 с.

4. Смирнов В. А., Смирнова И. М. Геометрия с GeoGebra. Стереометрия / Смирнов В. А., Смирнова И. М. – М.: «Прометей», 2018. – 172 с.

© Зверева Л. Г., Морозова Н. И., Ракова Е. А., 2025

Научная статья
УДК 372.857:372.891

Научное наследие В. И. Вернадского и Н. И. Вавилова в проектной деятельности школьников

Надежда Павловна Зверева¹, Екатерина Вячеславовна Гулина²

¹МОУ «СОШ № 55» Ленинского района города Саратова, Россия

²Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

Аннотация. В статье приводится пример обращения к научному наследию В. И. Вернадского и Н. И. Вавилова при выполнении комплекса требований к результатам обучения согласно ФГОС среднего общего образования. Описывается результат работы творческой группы школьников по выбору тем проектов и их обоснованию. Перечисляются возможные темы школьных проектов, для выполнения которых следует обращаться к научным работам В.И. Вернадского и Н.И. Вавилова.

Ключевые слова: научное наследие, В. И. Вернадский, Н. И. Вавилов, школьный проект, творческая группа

Scientific heritage of V.I. Vernadsky and N.I. Vavilov in the project activities of schoolchildren

Nadezhda Pavlovna Zvereva¹, Ekaterina Vyacheslavovna Gulina²

¹Municipal General Education Institution «Secondary School № 55» of the Leninsky District of the City of Saratov, Saratov, Russia

²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering after N. I. Vavilov», Saratov, Russia

Abstract. The article provides an example of turning to the scientific heritage of V. I. Vernadsky and N.I. Vavilov when fulfilling a set of requirements for learning outcomes according to the Federal State Educational Standard of Secondary General Education. The article describes the result of the work of a creative group of schoolchildren in choosing project topics and justifying them. Possible topics of school projects are listed, for the implementation of which one should turn to the scientific works of V. I. Vernadsky and N. I. Vavilov.

Key words: scientific heritage, V. I. Vernadsky, N. I. Vavilov, school project, creative group

В процессе эволюции человек постоянно расширял рамки своих потребительских интересов, что неизбежно привело к возникновению экологических проблем. Многие из них носят глобальный характер. В выборе направлений стабилизации экологической обстановки оптимальным является комплексный подход, базирующийся на знании строения экосистемы, роли и взаимодействии её компонентов. Также он подразумевает детальный анализ причин, приводящих к определенной экологической проблеме, и предполагает выявление ее последствий на разных уровнях организации живой материи.

Глубокое понимание законов, действующих в экосистеме, необходимое в настоящее время для ведения хозяйственной деятельности, формируется при всесторонней естественнонаучной подготовке специалистов -экологов. Хорошо, если она начинается со школьной скамьи и включает использование инновационных методов, например, проектную деятельность [6, 7, 8].

Как известно, школьная программа объединяет научные открытия и обобщения в области биологии, географии, химии, ставшие классическими. Они были сделаны учеными, внесшими значительный вклад в развитие отечественной науки, рассмотревшими и описавшими условия, необходимые для выживания человечества. Важное место в этой работе занимают идеи и исследования Владимира Ивановича Вернадского (1863-1945 гг.) и Николая Ивановича Вавилова (1887-1943 гг.).

Так, в кодификаторе, содержащем проверяемые требования к предметным результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования по биологии на основе изменённого в 2022 г. ФГОС, есть умение, состоящее во владении системой биологических знаний, содержащей, в том числе, и учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений, законе гомологических рядов в наследственной изменчивости, его значении для селекционной работы, учение В.И. Вернадского о биосфере, областях биосферы и её составе, живом веществе биосферы и его функциях. В кодификаторе ЕГЭ по географии в Разделе 2. Перечень элементов содержания, проверяемых на едином государственном экзамене по географии среди перечня проверяемых элементов есть вопрос «Биосфера и биологические ресурсы мира». В учебниках по биологии материал, посвященный данным вопросам, изложен достаточно подробно, если это профильный уровень. В соответствии с представлением В.И. Вернадского о ноосфере любые научные исследования как следствие движения научной мысли способствуют преобразованию биосферы в ноосферу [2]. Работы, размышления самого Владимира Ивановича Вернадского, исследования, экспедиции, обобщения, сделанные Николаем Ивановичем Вавиловым есть яркий пример такого преобразования [1, 2, 5].

Согласно требованиям к освоению основной образовательной программы, изложенным в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, утвержденном приказом Министерства науки и высшего образования № 413 от 17 мая 2012 г., личностный, метапредметный и предметный комплекс требований включает готовность и способность обучающихся ...к обучению и целенаправленной познавательной деятельности;владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;умения, специфические для данной предметной области (биология, география, химия), виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. Особенно важна возможность установление взаимодействия и его творческая реализация между предметами биологией и географией, биологией и химией [6, 7, 8].

В процессе выполнения требований ФГОС по формированию навыков проектной деятельности на базе МОУ «СОШ № 55» Ленинского района города Саратова была создана творческая группа, объединяющая школьников из разных классов. Её деятельность направлена на поиск интересных вопросов в области естественнонаучных дисциплин,

которые могли бы стать проектной работой, формулирование темы, обозначение цели и задач, работу с литературой – статьями, монографиями, их обсуждение. Так, обычно в школьных проектах пристальное внимание уделяется вехам биографии Владимира Ивановича Вернадского и Николая Ивановича Вавилова. Тем не менее, на заседании секции «Саратовские ученые-биологи» Региональной очно-заочной конференции «Земля и люди» для обучающихся 6-11 классов, которая проводится МОУ «СОШ № 55» Ленинского района г. Саратова, кафедрой «Ботаника и экология» института генетики и агрономии ФГБОУ ВО Вавиловский университет, звучат новые факты, прослеживаются и изучаются различные идеи гениальных ученых. Необходимо отметить такую важную составляющую работы школьников с проектом: в процессе исследования, поиска, раздумий автор проекта формирует свою точку зрения на поставленную проблему. Знакомясь с биографией Владимира Ивановича Вернадского, восхищаешься его терпению, трудолюбию, широте научных интересов. Разработанное В.И. Вернадским учение коснулось серьезной проблемы взаимодействия биосферы и человека как её неотъемлемой части. Благодаря страстному стремлению к познанию окружающего мира человек стал серьезной преобразующей силой [2].

Непреходящим является интерес подрастающего поколения и к сложному и яркому жизненному пути Николая Ивановича Вавилова. Чаще предметом школьного научного исследования являются экспедиции, организация научно-исследовательских институтов, открытие закона гомологических рядов в наследственной изменчивости [1, 4].

Однако, поисковая работа творческой группы показала возможность раскрывать и другие темы, например: «Работа Н. И. Вавилова по созданию теоретических основ селекции», «Экспедиция Н. И. Вавилова в Афганистан и ее результаты», «Селекция как наука и ее значение для человеческой цивилизации», «Удивительные результаты селекции культурных растений», «Строение и разнообразие семян овощных, плодовых и ягодных культур», «Научные исследования Н. И. Вавилова и ноосфера», «Научные исследования в области биологии, преобразующие биосферу», «Космическая роль фотосинтеза: фотосинтезирующие организмы планеты Земля», «Живые организмы как геологическая сила», «Работа селекционера», «Картофель и его дикие сородичи», «Наземные и водные экосистемы биосферы» [1, 2, 3, 4, 5],

Таким образом, школьный научно-исследовательский проект, при выполнении которого необходимо обращаться к научному наследию гениальных ученых, позволяет расширить кругозор, понять значение их работ, увидеть новые проблемные задачи, требующие решения с привлечением самостоятельно полученных знаний.

Список источников

1. Вавилов Н. И. Теоретические основы селекции / Н. И. Вавилов. – М.: Изд-во «Наука», 1987. – 511 с.
2. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера / В. И. Вернадский. – Москва: Айрис Пресс, Рольф, 2002. – 573 с.
3. Жуковский П. М. Культурные растения и их сородичи / П. М. Жуковский. - Изд.3-е, перераб. и доп. – Л.: изд-во «Колос», 1971. – 751 с.
4. Николай Иванович Вавилов. Коллекция материалов из собрания Саратовского областного музея краеведения: иллюстрированный каталог / М-во культуры Саратовской обл., Саратовский областной музей краеведения; сост. Н.М. Пантеева. – Саратов: Издание Саратовского областного музея краеведения, 2017. – 99 с.
5. Роскин А. И. Караваны, дороги, колосья / А. И. Роскин. – Изд.2-е. – Саратов: ООО «Приволжское издательство», 2010. – 160 с.
6. Синенко Е. В. Современные подходы к организации проектной и исследовательской деятельности школьников на уроках географии и во внеурочной деятельности / Е. В. Синенко // Методические и педагогические аспекты в организации проектной деятельности в рамках реализации ФГОС: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Краснодар, 18 октября 2023 года. – Краснодар: Государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного профессионального образования «Институт развития образования» Краснодарского края, 2023. – С. 96-98.

7. Федеральные государственные образовательные стандарты - <https://fgos.ru/fgos/fgos-soo>.

8. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» - <https://docs.cntd.ru/document/902389617>.

© Зверева Н. П., Гулина Е. В., 2025

Научная статья

УДК 58:378:147:581.5(477.60)

Работа студенческого научного общества ботаников и экологов Донецка в 2024 году

Константин Денисович Зусарь

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», г. Донецк, Россия

Аннотация. В статье представлены обобщения основных разделов по функционированию студенческого научного общества (СНО) на кафедре ботаники и экологии Донецкого государственного университета в 2024 году. В сложных условиях социально-политического конфликта студенты разных курсов и научных тематик объединяются, чтобы более качественно выполнить научные работы, осуществить эксперимент, закрепить и обсудить полученные результаты.

Ключевые слова: кафедра ботаники и экологии, Донецк, студенческое научное общество, научная работа студентов, фитоиндикация, экологический мониторинг

Work of the student scientific society of botanics and ecologists of Donetsk in 2024

Konstantin Denisovich Zusar

Donetsk State University, Donetsk, Russia

Annotation. The article presents a summary of the main sections on the functioning of the student scientific society (SSS) at the Department of Botany and Ecology of Donetsk State University in 2024. In the difficult conditions of socio-political conflict, students of different courses and scientific topics unite to perform scientific work more efficiently, carry out an experiment, consolidate and discuss the results obtained.

Key words: Department of Botany and Ecology, Donetsk, student scientific society, students' scientific work, phytoindication, environmental monitoring

В системе студенческого самоуправления Донецкого государственного университета сохранилась традиция функционирования студенческого научного общества (СНО) на кафедре ботаники и экологии биологического факультета. В современных условиях 2025 года, когда учебный корпус с 2022 г. находится в законсервированном состоянии (после обстрелов), студенты продолжают обучение исключительно в дистанционном формате (в целях безопасности), возникает необходимость разработки методов и способов в организационно-техническом аспекте осуществления качественной студенческой научной работы. Требования в курсовым, дипломным работам и магистерским диссертациям так же остаются на высоком уровне и предусматривают обязательное выполнение эксперимента. Особенность организации научной деятельности на кафедре ботаники и экологии позволяет иметь широкий спектр тематических направлений и выбор исследовательских манипуляций, чтобы адекватно выполнить научную задачу при сложившихся обстоятельствах, но в соответствии с требованиями.

Целью работы является анализ актуальных достижений СНО кафедры ботаники и экологии ДонГУ в 2024 году для реализации научных работ студентов на требуемом уровне в системе высшего образования РФ.

Функционально СНО представляет собой инициативную студенческую общественную организацию, состав которой постоянно пополняется новыми членами, однако завершившие учебу студенты только в малом количестве поддерживают отношения в силу своих других профессиональных занятий и обязательств. Информационные потоки между нынешними и бывшими членами СНО тем не менее остаются прочными, – военные события укрепили функцию экстренного оповещения, взаимной поддержки и взаимопомощи, если информация о военной ситуации на текущий момент может быть полезной для сохранения жизни и здоровья тех, кто находится в определенном ландшафтном локалитете и может скорректировать маршрут или обеспечить (укрепить) собственную индивидуальную защиту.

Методика и специфика работы СНО состоит из двух направлений: 1) обеспечение лабораторных исследований или манипуляций лабораторно-аналитического контроля в полевых условиях, а также 2) кооперация при проведении экспедиционных выездов на местность с целью сбора материала и диагностических задач в рамках осуществляемого кафедрой экологического мониторинга на основании фитоиндикационных показателей, доступных для изучения и наглядного представления морфоструктурной разницы в различных экотопах Донбасса.

Наиболее успешные практики обязательным образом готовятся и проходят свою апробацию при оформлении публикаций в специализированном издании – Вестник СНО университета. В связи с переименованием университета в «Донецкий государственный» с 2023 г. возникает путаница, поскольку название журнала сохранилось до новой перерегистрации – «Вестник СНО Донецкого национального университета», но это не отражается на значимости и уровне печатной продукции (по мнению членов редколлегии).

Так, в 2024 г. была рассмотрена на заседании СНО и опубликована тема о комплексном использовании результатов разных научных работ студентов для проведения магистрами биологического факультета ассистентской практики [1] (как вариант педагогической практики в системе обязательного педагогического образования). Работа СНО – это совместный продукт также полевых и камеральных исследований, – по сути все участники являются частью как образовательной, так и научной программы, например, система локального и регионального картографирования полученной информации может реализоваться в полном объеме только при совместной работе, поскольку таким образом обеспечивается полнота данных, которые можно картографировать для территории Донбасса, – доступных для свободного нахождения исследователей в условиях открытых ландшафтных систем [2]. На заседаниях СНО обсуждаются линейные маршруты и учитывается возможность сбора информации студентами, проживающими в разных городах и населенных пунктах Республики.

Ботанический и зоологический музеи, включающие также отдельный сектор палеонтологических артефактов, являются не только ресурсом образовательной деятельности, но и местом сбора студентов-активистов [3], у которых есть разрешение для посещения законсервированного учебного корпуса биологического факультета. К сожалению, после обстрелов часть коллекционного и экспозиционного материала музеев и сохранности кафедр в целом была утрачена, а оставшиеся экспонаты находятся в ненадлежащих санитарно-гигиенических условиях, однако продолжают поддерживаться студентами и сотрудниками университета. В 2024 году по инициативе и при участии членов СНО было подготовлено несколько видеороликов о музеях, проведены видео-викторины для школьников, таким образом организованы видео-экскурсии, которые в социальных сетях были просмотрены более 30 тыс. раз, размещены на порталах школ и лица ДонГУ.

Актуальной в работе СНО является практика по ландшафтной архитектуре [4], фитодизайну, оптимизации окружающей среды посредством озеленительных работ в регионе [5]. Студенты биологического факультета (по биологическому и экологическому профилю

подготовки) являются инициаторами грамотных субботников, скорректированного сбора мусора, противостоят тотальному перекапыванию газонов и придорожных территорий, проводят разъяснительные работы с работниками зеленостроя городов, формирующими открытые эрозионные пространства в парках и скверах. Лабораторные работы по структурной ботанике во многом основаны на тех образцах растительного и почвенного материала, который собран в разных участках ДНР и проанализирован, например, по вопросам фитотоксичности почвогрунтов [6] уже тем специалистом, который профессионально занимается оценкой этих объектов природной среды. Важно, что мы обобщаем данные о состоянии экосистем в разных городах и населенных пунктах Республики [7], буферных территориях и заповедных объектах, а затем и внедряем результаты таких исследований в образовательный процесс: строим экологические маршруты, экскурсии, тропы, разъясняем школьникам и студентам младших курсов о целесообразности того или иного мероприятия. Интересным направлением работы СНО также является совмещение научных биологических знаний с элементами творчества (поэзия, рассказы и короткие новеллы участников) – получается работа литературного кружка или сообщества с большим количеством людей, организующих в последующем и общественный экологический мониторинг, выступающими как волонтеры в экологических акциях и при проведении фрагментов научных работ. Такие разработки также позволяют проводить первичный скрининг для более организованного в последующем экологического мониторинга на высоком научном уровне [8].

В обобщающей 30-летнюю практику фитоквантификации работе [9] также выделены отдельные тематические направления, реализованные при непосредственном участии студентов. Все участники из числа студентов выделены в качестве соавторов и отмечены в списке литературы. Также СНО объединяет программу по библиографическому учету публикаций об экологических проблемах и вопросах в ДНР [10], вовлечено в деятельность по сбору материала при идентификации новых антропогенных нарушений в результате военного конфликта на территории Донбасса, что позволяет исследователям иметь более детальную картину происходящего и обсуждать результаты на уровне более широкой аудитории специалистов [11].

Существуя в сложных условиях военно-политического конфликта, студенты и преподаватели Донецкого государственного университета продолжают вести образовательную деятельность и выполнять научную работу на возможно доступном уровне. Кооперация студентов в инициативные целевые группы во время экспедиций и лабораторно-аналитических манипуляций позволяет обеспечить более эффективное выполнение поставленных задач и достижение целей. Аспекты научного волонтерства неоднократно обсуждаются в общественных образованиях на глобальном и региональном уровнях, позволяют более доступно поводить профориентационную деятельность.

Таким образом, работа СНО является функционально оправданной, включает в себя много аспектов занятости студентов, позволяет частично решить вопросы организационного, методического, профориентационного и обучающего содержания.

Список источников

1. Иванова, Д. В. Научные разработки студентов биологического факультета как ресурс ассистентской практики // Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». – 2024. – Т. 1, № 16. – С. 96-100. – EDN ISKALA.
2. Еременко, Л. А. Работа СНО кафедры ботаники и экологии ДонГУ для ландшафтного фитоиндикационного картографирования / Л. А. Еременко // Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». – 2024. – Т. 1, № 16. – С. 81-85. – EDN TRSHOP.
3. Абуснайна, М. В. Организация научной работы в музее кафедры ботаники и экологии ДонГУ // Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». – 2024. – Т. 1, № 16. – С. 11-15. – EDN QOXMCV.

4. Сафонов, Р. А. Геометрические особенности ландшафтной архитектуры г. Донецка // Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". – 2024. – Т. 1, № 16. – С. 155-159. – EDN BKNVZY.
5. Калинина, Ю. С. Фитооптимизация техногенных ландшафтов в Донбассе на примере отвалов угольных шахт // География, экология, туризм: новые горизонты исследований. – Воронеж: ВГУ, 2024. – С. 41-43. – EDN WQEFUE.
6. Галактионова, Е. В. Детализация метода фитотестирования загрязненных почв по уязвимости апикальных меристем // Вестник Донецкого национального университета. Серия А: Естественные науки. – 2025. – № 1. – С. 94-100. – DOI 10.5281/zenodo.14923403. – EDN СОКРWL.
7. Крамаренко, А. А. Экспериментальные данные по фитооптимизации техногенной среды – образовательный ресурс // Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. – Донецк: Донецкий национальный технический университет, 2024. – С. 234-235. – EDN НМУХХQ.
8. Zinicovscaia, I. I. Phytomonitoring in Donbass for identifying new geochemical anomalies // Russian Journal of General Chemistry. – 2024. – Vol. 94, No. 13. – P. 3472-3482. – DOI 10.1134/S1070363224130048. – EDN QXJUMP.
9. Сафонов, А. И. Экологический фитомониторинг антропогенных трансформаций. – Донецк: ЭДИТ, 2024. – 289 с. – EDN QVJSQE.
10. Авраимова, Т. В. Экологические разработки в Донбассе: библиографический учёт и популяризация научных исследований // Научные и технические библиотеки. – 2023. – № 3. – С. 30-42. – DOI 10.33186/1027-3689-2023-3-30-42. – EDN BLUFHQ.
11. Гермонова, Е. А. Детализация результатов фитомониторинга полемостресса в Донбассе с использованием ГИС-технологий // Проблемы экологии и охраны природы техногенного региона. – 2024. – № 1. – С. 8-14. – EDN KESXAO.

© Зусарь К. Д., 2025

Научная статья
УДК 316.334.5

Формы и методы экологического воспитания

Наталья Владимировна Кольцова

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение муниципального образования город Краснодар «Центр развития ребенка – детский сад № 189 «Фантазия», г. Краснодар, Россия

Аннотация. В статье рассматривается сущность экологического воспитания, что это может быть и от какие принципов это зависит. Также рассматривается, какой цели призвана служить система экологического воспитания, которая является отдельным направлением педагогической теории и практики. В статье существуют основные понятия и задачи экологического воспитания и в чем они заключаются. Содержание статьи заключается в осознании того, что мир природы является средой обитания каждого человека, поэтому обучающиеся должны быть заинтересованы в сохранении его целостности, чистоты, гармонии, а педагог именно это и реализовать.

Ключевые слова: описание, формы, методы, дети, поколение

Formy i metody ekologicheskogo vospitaniya

Koltsova Natalia Vladimirovna

Municipal autonomous preschool educational institution of the municipal formation of the city of Krasnodar «Child Development Center - kindergarten No. 189 «Fantasy», Krasnodar, Russia

Annotation. Municipal Autonomous preschool educational institution of the Krasnodar city municipality "Child Development Center - kindergarten No. 189 "Fantasia" Abstract. The article examines the essence of environmental education, what it can be and what principles it depends on. It also examines the purpose of the environmental education system, which is a separate area of pedagogical theory and practice. The article contains the basic concepts and objectives of environmental education and what they are. The content of the article is the realization that the natural world is the habitat of every human being, therefore, students should be interested in preserving its integrity, purity, harmony, and the teacher should realize this.

Key words: scheduling, forms, methods, children, generation

Залогом сохранения жизни на планете становится жизнь человека в гармонии с природой. Сегодня естественное взаимодействие нарушено, и последствия этого дисбаланса мы ощущаем на себе, в частности все больше людей страдает от аллергии, растет количество врожденных патологий, для многих из нас – взрослых и детей – нормой жизни стало постоянное употребление лекарств. Такая ситуация дала толчок развитию относительно новой науки-экологии человека, которая рассматривает взаимодействие нашего организма с окружающей средой с точки зрения формирования и обеспечения высокого уровня здоровья. экология человека-это раздел экологических знаний, который направлен на достижение равновесия и гармонии между человеком и природой.

Содержание воспитательного процесса заключается в осознании того, что мир природы является средой обитания каждого человека, поэтому она должна быть заинтересована в сохранении его целостности, чистоты, гармонии.

По данным экологической педагогики, в отношении дошкольников к природе преобладает когнитивный компонент. Поэтому активность ребенка целесообразнее развивать в познавательной деятельности. ее основными видами являются наблюдение, поисковая работа, экологическое моделирование. Развитость и результативность осуществляемых наблюдений возможны при условии, если дошкольники способны: принимать познавательное задание; планировать последовательность действий; самостоятельно ставить кратковременную цель наблюдения; фиксировать его результаты в виде высказываний, в художественном творчестве, в календаре наблюдений; а также использовать усвоенные средства познания в новых условиях. Умение организовывать наблюдение зависит от достаточного количества.

Сегодня становится все более очевидным, что качество жизни населения разных регионов страны во многом зависит от состояния окружающей среды.

За последние десятилетия отношения между обществом и средой обитания все более обострялись, становясь реальной угрозой глобальной экологической катастрофы. Для предотвращения глобальных и локальных экологических кризисов необходимо изменение техногенного типа развития на устойчивый. Такой тип развития позволяет удовлетворить современные потребности общества, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности.

Внедрение экологических инноваций связано с научно-техническим прогрессом, который ведет к качественным улучшениям в организации производства в обществе и обеспечивает увеличение экономического, социального или экологического эффекта.

Актуальность экологического воспитания обоснована рядом причин. Дети, чья личность еще не до конца сформирована, легко поддаются влиянию, а значит усваивают данные нормы поведения. Например, ребенку говорят, что нельзя выбрасывать мусор на природе, почему это нельзя делать и тем самым уже закладывают в нем необходимый кирпичик защиты окружающей среды. Ребенок, которому сказали отломить ветку от дерева, воспринимает данное действие как норму. Еще одна немаловажная проблема, которая характерна для детей - они не видят конкретных способов защиты окружающей среды. А сохранить природу очень просто. Для этого нет необходимости участвовать в митингах. Достаточно того, чтобы каждый человек отказался от чего-то определенного. Например, это может быть сэкономленный лист

бумаги или выброшенный в надлежащем месте мусор. Для начала нужно учить детей делать маленькие шаги на пути спасения окружающей среды. Воспитывать у детей отношения к природе не как к источнику материальных ценностей.

В своей работе я считаю, что правильное экологическое воспитание позволит в дальнейшем предотвратить многие экологические проблемы человечества.

Понимание природы, а также, бережное отношение к ней – один из элементов нравственности, частица мира. Чтобы воспитать воспитанников и бережное отношение к окружающей среде, необходимо с самого раннего возраста целенаправленно воспитывать чувство ответственности за состояние окружающей среды и природы в целом. Именно в этом возрасте у ребенка закладываются позитивные чувства по отношению к природе и ее обитателям, открывается удивительное разнообразие растительного и животного мира, осознаются эстетические чувства, побуждающие детей, чтобы заботиться обо всем, что их окружает.

Парой отношению к окружающей среде, позволяет «спасти» ее. Экологическое воспитание – формирование у человека сознательного восприятия окружающей природной среды, убежденности в необходимости бережного отношения к природе, разумного использования ее богатств, естественных ресурсов. Экологическое воспитание в ДОО следует рассматривать как часть общеобразовательной подготовки обучающихся, так как экологическая культура является составной частью общей культуры. Следует, что экологическое воспитание является одним из направлений воспитательной работы, что способствует общественному осознанию экологических проблем современности, их последствий, путей решения и предотвращения возникновения новых. В экологическом воспитании следует обратить внимание на формирование ценностного отношения к природе: осознание ценности природы.

В жизни человека, самооценку природы, чувство личной причастности к сохранению природных богатств, ответственность за них, способность гармонично сосуществовать с природой, вести себя компетентно, критически оценивать потребительское отношение к природе, активно участвовать в практических природоохранных мероприятиях; осуществлять природоохранную деятельность по собственной инициативе; заниматься посильным экологическим просвещением, формирование чувства ответственности за природу как национальную и общечеловеческую ценность.

Именно формирование ценностного отношения к природе является важной воспитательной задачей классного руководителя по становлению экологической культуры учащихся. Экологическое воспитание должно помогать выработать экологический стиль мышления, экологическую культуру подрастающего поколения. Этому способствует использование различных форм внеклассной и внеурочной работы

Экологическое воспитание дошкольников в ДОО осуществляется через весь педагогический процесс-в повседневной жизни:

1. формирование экологических знаний через беседы;
2. формирование экологически правильного отношения к природным объектам через работу дошкольного центров;
3. формирование умения сохранять и защищать уголок родной природы через природоохранную и трудовую деятельность;

Раскрыть перед детьми красоту природы и научить увидеть ее – дело сложное, но как педагоги, мы должны уметь жить в гармонии с природой. Дети очень наблюдательны и внимательны, хорошо различают положительное и отрицательное в действиях взрослых. Экологическая воспитанность, искренняя любовь к природе означает не только определенное душевное состояние, восприятие ее красоты, но и ее понимание и познание.

Список источников

1. Аксенова З. Ф. Войди в природу другом. Экологическое воспитание дошкольников. Москва: ТЦ Сфера, 2011. 128 с.

2. Горькова Л. Г. Сценарии занятий по экологическому воспитанию дошкольников (средняя, старшая, подготовительная группы) / Л. Г. Горькова, А. В. Кочергина, Л. А. Обухова. Москва: ВАКО, 2005. 240 с.

3. Егоренков Л. И. Экологическое воспитание дошкольников и младших школьников: пособие для родителей, педагогов и воспитателей детских дошкольных учреждений, учителей начальных классов. Москва: АРКТИ, 2001. 128 с.

4. Ковинько Л. В. Секреты природы – это так интересно! Москва: Линка-Пресс, 2004. 72 с.

5. Лопатина А. А. Сказы матушки земли. Экологическое воспитание через сказки, стихи и творческие задания / А. А. Лопатина, М. В. Скребцова. Москва: Амрита-Русь, 2008. 256 с.

6. Луконина Н. Н. Утренники в детском саду: Сценарии о природе / Н. Н. Луконина, Л. Е. Чадова. Москва: Айрис-пресс, 2002. 240 с.

7. Мазильникова Н. Н. Эколого-валеологическое воспитание дошкольников. Организация прогулок в летний период / Н. Н. Мазильникова, С. В. Терехина. Санкт-Петербург: ООО «Издательство «Детство-ПРЕСС», 2013. 96 с.

© Кольцова Н. В., 2025

Научная статья
УДК 378.147.31

Применение аудиовизуализации в качестве эффективной образовательной технологии

Анна Григорьевна Максименко

ФГБОУ ВО Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,
г. Краснодар, Россия

Аннотация. Приведен анализ традиционной классификации методов обучения. Дана характеристика особенностям применения аудиовизуальных методов. Выделены наиболее демонстративные примеры применения технических методов обучения и их эффективного сочетания в образовательном процессе университета. Рассмотрен опыт преподавания темы «Циркуляция атмосферы» с использованием аудиовизуальных средств для программы бакалавриата «Экология и природопользование».

Ключевые слова: методы обучения, аудиовизуальные методы, технические методы, образовательные средства

The use of audiovisualization as an effective educational tool

Anna Grigorievna Maksimenko

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trublin, Krasnodar, Russia

Annotation. The analysis of the traditional classification of teaching methods is given. The characteristics of the application of audiovisual methods are given. The most demonstrative examples of the use of technical teaching methods and their effective combination in the educational process of the university are highlighted. The experience of teaching the topic «Atmospheric circulation» using audiovisual means for the Bachelor's degree program «Ecology and Environmental Management» is considered.

Key words: teaching methods, audiovisual methods, technical methods, educational tools

Базисом любого образовательного процесса являются многообразные методы преподавания, определенные способы взаимодействия между источником информации в образовательном процессе и обучающимися. В результате такого взаимодействия происходит

передача знаний, умений, навыков и освоение неких компетенций, предусмотренных содержанием обучения.

Согласно традиционной классификации методов по источнику знаний обычно выделяют словесные, практические, технические методы, обучение через создание проблемных ситуаций. Словесные методы представлены устным изложением, беседой, объяснением, разъяснением, рассказом, сочинением, тестированием, дискуссией. Наглядные методы включают использование объемных, плоских средств обучения, показ процессов и приемов, самостоятельное наблюдение. Практические методы включают упражнения по выполнению приемов, операций, комплексных работ, лабораторно-практических работ, управление технологическими процессами, работ с оборудованием и приборами. К техническим методам относится использование теле- и видеотрансляции, компьютерных визуальных программ [1].

Имеется и другое основание для классификации методов обучения – по целям, в связи с которым дифференцируют методы, способствующие первичному усвоению материала, закреплению и совершенствованию приобретенных знаний [2]. Методы аудиовизуализации направлены на первичное усвоение материала, формируют представление о предметах, объектах познания и способствуют формированию общего, подробного и качественного представления по теме.

Из всего ассортимента методов поддержки и стимулирования образовательного процесса используется незначительная доля [1]. Обучающийся имеет ограниченное число каналов восприятия, занять наибольшее их число можно при чередовании методов обучения.

При этом основная цель – используя разнообразные методы в образовательном процессе настроить эффективные и наиболее гибкие процессы взаимодействия с обучающимися, особенно применяя аудиовизуальные методы обучения в сочетании с другими.

Задачи использования эффективных методов обучения в учебном процессе включают следующие:

- посредством применения аудиовизуальных средств представлять материал, мотивирующий к дальнейшему изучению по темам;
- использование полученного материала в прикладных исследованиях по профессиональному профилю, в том числе во время прохождения научно-производственной и научно-исследовательской практики;
- применять аудиовизуальные средства при обработке больших объемов информации как средства интенсификации ее изучения;
- посредством применения аудиовизуальной информации значительно расширять диапазон возможностей, обучающихся активно участвовать в образовательном процессе, при выполнении практических и самостоятельных работ;
- задействовать эмоции в процессе обучения, эта составляющая активизирует органы чувств и свяжет одновременно несколько ощущений, что способствует запоминанию учебного материала, и как следствие повышению общей успеваемости обучающихся.

Рассмотрим опыт использования аудиовизуальных методов обучения в образовательном процессе учебного курса «География» для направления «Экология и природопользование» уровня бакалавриата [3, 4]. Важное место в системе семинарских занятий занимали темы, на которых особая роль отводилась:

- учебно-познавательным заданиям;
- заданиям проблемного и творческого характера;
- заданиям, направленным на формирование географических умений;
- аналитическим и оценочным заданиям.

Наиболее успешно осваивались разделы социально-экономической и экологической географии. Особенный интерес вызывали материалы по физической и рекреационной географии, которые охватывали обширные визуально демонстрируемые факты, касающиеся как отдельных географических объектов, так и ландшафтов, регионов, государств, материков и океанов.

Формирование эколого-картографических и прогностических умений обучающихся, аналитических и оценочных навыков, при использовании методики аудиовизуализации благотворно влияют на дальнейший образовательный процесс, что проявляется на следующих этапах обучения.

Так, освоение темы «Циркуляция атмосферы» начинается с повторения общего вопроса «Система атмосферной циркуляции», изученной в школьном курсе географии. Здесь используется видеофильм, демонстрирующий движение воздушных масс в планетарном масштабе, в котором приводится обобщенная информация и наглядный визуальный ряд с массой спутниковых снимков, на которых демонстрируются планетарные воздушные потоки. Озвучен данный фильм логичным текстовым комментарием. Далее, уже по основной программе бакалавриата, переходим к изучению вопроса «Анализ формирования и география местных ветров», особенностям местных воздушных потоков регионального и локального уровня. Наносим на картографическую основу (контурную карту) направления местных ветров включая потоки сезонного и всесезонного характера в мире. Для заполнения контурной карты используем географический атлас и описания воздушных потоков более 40 местных ветров в различных регионах мира. Проверяем информацию, нанесенную на картографическую основу, заучиваем направления и переходим к региональному анализу, выполняем поиск примеров территорий с уникальными местными ветрами в своем районе, местности.

Информация по местным ветрам необходима для выполнения экологического обоснования и принятия решения о месте размещения различных производств, хозяйств и природопользователей, чье расположение зависит от воздушных потоков атмосферной циркуляции в приземном слое, и чья деятельность оказывает влияние на атмосферу. Для осознания данного вопроса и формирования проблемного мышления используем видеофильм об операции «Черное небо» в Уральском федеральном округе России, в котором наглядно видны просчеты в планировке и расположении производств в городской черте, которые оборачиваются значительными экологическими кризисами для региона и страны в целом.

Варианты комплексного использования аудиовизуальных средств обучения и массмедиа могут быть самые разнообразные:

- сочетание просмотра видеозаписи с картографической основой;
- сопоставление географической карты и космического снимка;
- аудиальное восприятие эмоционального повествования о условиях сложившейся экологической ситуации и одновременная визуальная демонстрация последствий;
- анализ фактического материала, выбор первостепенного и второстепенного по важности материала для дальнейшего моделирования;
- составление географических моделей;
- проверка надежности источника, сравнение обобщенных и конкретных данных, уточнение их для микро- и мезорайона.

Еще одной позитивной стороной обладает применение аудиовизуальных средств – обучающиеся повышают культуру повествования и логичности подачи материала, итогов и выводов своих исследований.

Предложенные приемы использования аудиовизуальных методов обучения могут быть расширены, их использование требует качественных навыков и опыта работы с мультимедийными средствами самого преподавателя. Также следует использовать методы планирования в ходе подготовки и организации учебного занятия, составления алгоритма подачи информации, для грамотного и рационального учебного процесса, исключая потерю аудиторного времени.

Список источников

1. Курышева И. В. Использование интерактивных методов обучения в преподавании географии России / И. В. Курышева // География в школе. 2009. № 10. С. 44–46.
2. Иванова Н. И. Методы преподавания экономической географии на современном этапе / Н. И. Иванова // Естественно-географическое образование на Дальнем Востоке : матер. IV региональной науч.-практ. конф. / под общ. ред. Т.Г. Алексеевой. Благовещенск : Благовещенский ГПУ, 2013. С. 54–55.
3. Максименко А. Г. Методика преподавания раздела «Экологическая география региона» / А. Г. Максименко // Вестник Краснодарского регионального отделения русского географического общества. Краснодар : «Русское географическое общество» Краснодарское отделение, 2024. С. 410–416.
4. Максименко А. Г. Методы преподавания экологической географии для образовательной программы бакалавриата «Экология и природопользование» / А.Г. Максименко // Высшее аграрное образование: состояние, проблемы и перспективы : сб. ст. по матер. учеб.-метод. конфер. Краснодар: КубГАУ, 2024. С. 15–17.

© Максименко А. Г., 2025

Научная статья
УДК 339.13.012

Современные технологии в экологическом воспитании дошкольников

Татьяна Валерьевна Малева, Анна Пантлеевна Романенко

МБДОУ МО г. Краснодар «Детский сад № 206», г. Краснодар, Россия

Аннотация: Целью данной статьи является анализ современных технологий на экологическую грамотность детей дошкольного возраста и выявление эффективных методов, способствующих развитию экологической ответственности.

Ключевые слова: экологическое развитие, экологическое воспитание

Modern technologies in ecological education of preschoolers

Tatiana Valerievna Maleva, Anna Panteleevna Romanenko

Kindergarten No. 206, Krasnodar, Russia

Abstract: The purpose of this article is to analyze modern technologies for environmental literacy of preschool children and identify effective methods that promote the development of environmental responsibility.

Key words: environmental development, environmental education

Современные экологические проблемы, такие как изменение климата, загрязнение окружающей среды и истощение природных ресурсов, требуют от общества нового подхода к воспитанию подрастающего поколения. Формирование экологической грамотности у детей с раннего возраста становится важной задачей, так как именно дети являются будущими хранителями природного наследия.

Целью данной статьи является анализ современных технологий на экологическую грамотность детей дошкольного возраста и выявление эффективных методов, способствующих развитию экологической ответственности. Для достижения этой цели поставлены следующие задачи: рассмотреть инновационные подходы и методы экологического образования, определить успешные практики и роль семейного участия в воспитании экологической ответственности.

Экологическая грамотность представляет собой совокупность знаний, навыков и ценностей, которые позволяют человеку принимать обоснованные решения в области экологии и устойчивого развития. Согласно определению ЮНЕСКО, экологическая грамотность включает в себя осведомленность о состоянии окружающей среды, понимание экологических процессов и их взаимосвязей, а также способность применять эти знания на практике. Для дошкольников это означает развитие базовых представлений о природе, её защите и устойчивом поведении.

Значимость экологической грамотности для детей дошкольного возраста обусловлена тем, что именно в этом возрасте формируются базовые ценности и модели поведения. Исследования показывают, что дети, получающие экологические знания с раннего возраста, демонстрируют большую ответственность за окружающую среду в будущем.

Формирование экологической грамотности в раннем возрасте способствует развитию экологического сознания, которое проявляется в осознанном отношении к природе и понимании её значимости для жизни человека. Например, исследование в России в 2020 году показало, что 85 % родителей считают важным прививать детям экологическую грамотность, так как это закладывает основы их будущей ответственности за окружающую среду. Таким образом, экологическое образование в дошкольном возрасте является важным этапом в формировании устойчивого мышления. В дошкольном образовании много технологий, направленных на экологическое развитие, но не все направлены на взаимодействие родителей и детей. В таблице рассмотрено взаимодействия участников в некоторых технологиях экологического воспитания:

Название технологии	Участники образовательного процесса		
	педагоги	дети	родители
Кружковая работа			
Экологическая тропа			
Музейные технологии (интерактивные)			
Экологический театр			
Игровые технологии			
Экологические проекты			
Кейс-технологии			
Технология Ошибана			

Современные подходы к экологическому образованию дошкольников включают в себя активное вовлечение семей в образовательный процесс. Это связано с тем, что родители играют ключевую роль в формировании у детей базовых ценностей, включая экологическую ответственность. Одной из эффективных форм работы с семьями является организация совместных мероприятий, таких как экологические акции и проекты, где родители и дети могут вместе участвовать в практических природоохранных мероприятиях. Активное участие родителей в образовательных программах, включая экологические, повышает уровень вовлеченности детей в обучение на 30 %. Такие результаты подчеркивают важность вовлечения семей в процесс экологического воспитания, так как это способствует не только развитию экологической грамотности у детей, но и укреплению семейных связей.

Кейс-технологии и их применение в работе с родителями. Кейс-технологии представляют собой метод обучения, основанный на анализе конкретных ситуаций, которые требуют от участников поиска решений и выработки стратегии действий. В экологическом образовании кейс-технологии направлены на формирование у детей и их родителей навыков анализа экологических проблем и принятия решений, направленных на их решение. Этот подход позволяет интегрировать теоретические знания с практическими действиями, что делает процесс обучения более интерактивным и эффективным.

Одним из ярких примеров применения кейс-технологий является программа «Эко-Школа», в рамках которой родители и дети совместно решают экологические задачи, основанные на реальных сценариях. Например, участники могут исследовать проблему переработки отходов в своем районе, анализировать существующие методы и предлагать собственные решения. Такие кейсы помогают не только углубить понимание экологических вопросов, но и способствуют сплочению семей через совместную деятельность.

Кейс-технологии играют ключевую роль в развитии экологической ответственности у детей и их родителей, так как они способствуют формированию осознанного отношения к природе через анализ и решение реальных экологических проблем. Участие в таких проектах позволяет родителям и детям осознать важность своих действий в сохранении окружающей среды и развить навыки экологически ответственного поведения, которые они могут применять в повседневной жизни.

Технология Ошибана как способ вовлечения семей в экологическое воспитание.

Данная технология представляет собой искусство создания картин и композиций из прессованных растений. Этот метод, зародившийся в Японии, сочетает в себе элементы творчества и экологического воспитания. Основным принцип Ошибана заключается в использовании природных материалов, таких как листья, цветы и травы, которые высушиваются и затем применяются для создания художественных произведений. В процессе работы участники не только развивают свои художественные навыки, но и учатся ценить природные ресурсы, осознавая их уникальность и хрупкость. Это способствует формированию у детей и взрослых бережного отношения к природе и стимулирует их интерес к изучению окружающего мира.

Включение технологии Ошибана в семейное экологическое воспитание открывает новые возможности для совместной деятельности родителей и детей. Совместное творчество на основе природных материалов способствует укреплению семейных связей, а также формированию экологической осознанности у всех участников. Родители могут использовать процесс создания композиций для обсуждения с детьми вопросов сохранения природы, важности бережного отношения к растениям и животным. Кроме того, такие занятия развивают у детей мелкую моторику, внимание и воображение, а у родителей – навыки педагогического взаимодействия. Таким образом, Ошибана становится не только инструментом воспитания экологической ответственности, но и способом укрепления семейных отношений.

Закключение. Все вышеперечисленные современные технологии играют ключевую роль в формировании экологической грамотности у детей дошкольного возраста. Инновационные подходы, такие как экологическая тропа, кружковая работа, музейные технологии и экологический театр, способствуют не только усвоению знаний о природе, но и формированию устойчивого мышления и ответственности за окружающую среду. Использование игровых и проектных технологий, а также активное участие семей в образовательном процессе усиливают эффективность экологического воспитания, создавая благоприятные условия для формирования экологически ответственного мировоззрения у детей. Важно развивать и поддерживать сотрудничество между образовательными учреждениями и семьями, способствуя созданию единого образовательного пространства, что позволит сформировать устойчивую систему экологического образования, которая будет способствовать развитию осознанного отношения к природе у подрастающего поколения.

Список источников

1. Аксенова П. В. Экологическое воспитание дошкольников в образовательной среде природного заповедника: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Воронеж, 2012.
2. Антоненко Ю. С., Немцева Л. А. Экологические проекты: перспективы развития // Издательский дом «Среда».

3. Артемьев И. А., Белевцова В. О., Дудина Н. Д. Моделирование и конструирование в образовательной среде: сборник материалов V Всероссийской (с международным участием) научно-практической, методологической конференции для научно-педагогического сообщества / под ред. И. А. Артемьева, В. О. Белевцовой, Н. Д. Дудиной. М.: Издательство ГБПОУ «Московский государственный образовательный комплекс», 2020. 404 с.

4. Гречухина Т. И., Клинова М. Ю. Экологическая тропа как средство экологического воспитания младших школьников // ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина». Екатеринбург.

5. Жолдасбеков А. А., Нурлыбекова А. Б., Жолдасбекова Б. А. Инновационные информационные технологии в сфере образования высшей школы // Успехи современного естествознания. 2013. № 5. С. 66–67.

6. Максимовская А. В., Попова А. А. Роль музейной педагогики в патриотическом воспитании дошкольников // Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс».

7. Николаева С. Н. Методика экологического воспитания дошкольников: Учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. 2-е изд., испр. М.: Издательский центр «Академия», 2001. 184 с.

8. Образование-2030. Учиться и действовать: Сборник статей IX Всероссийской конференции по экологическому образованию [Электронный ресурс]. Неправительственный экологический фонд имени В.И. Вернадского, 2023. 390 с. ISBN 978-5-6041178-4-2.

9. Образовательная среда сегодня: теория и практика: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 29 октября 2021 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.]. Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2021. 156 с.

10. Петрова Н. И. Использование игровых технологий в экологическом воспитании дошкольников // Консультация для воспитателей. Челябинская область, г. Озёрск, п. Новогорный.

11. Скибицкая И. И., Сорокина Н. Н. Экологическое воспитание дошкольников.

© Малева Т. В., Романенко А. П., 2025

Научная статья
УДК 35.088.8

Развитие социального партнерства как фактор повышения качества образования

Елена Евгеньевна Мартыненко

Институт СПО ФГБОУ ВО «Приазовский государственный технический университет»,
г. Мариуполь, ДНР, Россия

Аннотация. В статье анализируются актуальные проблемы социальных аспектов образования, которые возникли в последние годы. Представлена расширенная характеристика социального партнерства, рассматриваются различные аспекты взаимодействия всех участников образовательного процесса.

Ключевые слова: образование, инновации, социальное партнерство, совместные проекты, социальная ответственность, качества образования

Development of social partnership as factor of upgrading of education

Helen Evgenievna Matrynenko

Institute of secondary vocational education of the federal state budgetary educational institution of higher education "Priazovsky state technical university", Mariupol, DPR, Russia

Annotation. In the article the issues of the day of social aspects are analysed educations which arose up the last years. The extended description of social partnership is presented, the different aspects of co-operation of all participants of educational process are examined.

Key words: education, innovations, social partnership, joint projects, social responsibility, internalss of education

Современные вызовы требуют от образовательных учреждений гибкости и способности оперативно адаптироваться к быстро меняющемуся миру. Социальное партнерство, как концепция взаимодействия между различными субъектами образовательного процесса, становится ключевым фактором успеха. Это многогранное явление включает в себя взаимодействие с местными и региональными властями, с социальными и культурными организациями, с работодателями и профсоюзами, а также с научными и образовательными учреждениями. Такая сеть партнерских отношений способствует созданию образовательной среды, которая отвечает вызовам времени и потребностям студентов и общества в целом.

Социальное партнерство в образовании помогает создавать баланс между требованиями рынка труда и потребностями образовательных учреждений. Это сотрудничество открывает новые возможности для интеграции учебных программ с требованиями работодателей, улучшает трудоустройство выпускников и позволяет учреждениям сохранять высокое качество образовательных услуг. Взаимодействие с бизнесом и государственными структурами также способствует внедрению инноваций и новаторских подходов в педагогической практике.

Одним из ключевых аспектов социального партнерства является его способность интегрировать инновационные образовательные подходы, которые активно применяются в рамках учебных заведений. Например, внедрение информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс, а также создание платформ для удаленного обучения становятся все более актуальными. В этом контексте сотрудничество с технологическими компаниями и институтами, работающими в сфере ИТ, помогает улучшить образовательную инфраструктуру, а также облегчить доступ к новейшим образовательным технологиям.

Примером успешного социального партнерства является работа образовательных учреждений с крупными научными центрами и исследовательскими лабораториями. Такое партнерство позволяет не только углубить научную деятельность, но и внедрять на практике передовые научные разработки, что, в свою очередь, способствует модернизации образовательных программ. Важно отметить, что научно-образовательные кластеры, создаваемые в рамках социального партнерства, становятся важной частью научно-образовательной политики, обеспечивая обмен знаниями между научными учреждениями, предприятиями и образовательными учреждениями.

Не менее важным направлением в социальном партнерстве является внедрение принципов устойчивого развития. Это включает в себя социальную ответственность образовательных учреждений, направленную на решение экологических проблем, участие в социальных проектах и устойчивое развитие местных сообществ. Принципы устойчивого развития становятся основой образовательных инициатив, которые способствуют социальной интеграции и улучшению качества жизни [3].

Взаимодействие образовательных учреждений с работодателями является важной частью социальной ответственности, так как оно направлено на обеспечение соответствия уровня подготовки студентов актуальным требованиям рынка труда. Компании и предприятия активно участвуют в формировании образовательных программ, предоставляя учебным заведениям информацию о текущих потребностях в кадрах, требованиях к навыкам и компетенциям. Такая связь между теорией и практикой способствует подготовке специалистов, готовых к реальной работе, обладающих необходимыми знаниями и навыками.

Особое внимание стоит уделить развитию системы профессиональных стажировок и практик для студентов. Многие образовательные учреждения заключают партнерские соглашения с ведущими компаниями для организации реальных производственных практик,

что позволяет студентам приобрести опыт работы в реальных условиях и повысить свою конкурентоспособность на рынке труда. Важным аспектом является то, что работодатели предоставляют не только рабочие места, но и активное участие в образовательном процессе, предлагая свои ресурсы и передовые методики.

Применение принципов социального партнерства способствует также улучшению качества управления в образовательных учреждениях. Партнерские отношения с местными органами власти и государственными учреждениями создают возможность для оптимизации образовательных ресурсов и более эффективного использования бюджетных средств. Совместное принятие решений с участием различных заинтересованных сторон позволяет более точно учитывать потребности как студентов, так и работодателей, а также других участников образовательного процесса.

Таким образом, социальное партнерство в образовании становится основой для создания инновационных, эффективных и устойчивых образовательных систем. Важно подчеркнуть, что успешное партнерство способствует улучшению качества образования, повышению социальной ответственности образовательных учреждений и организации условий для стабильного развития образования в долгосрочной перспективе [1].

Социальное партнерство в образовании играет решающую роль в формировании качественного образовательного контента, соответствующего современным требованиям и социальным вызовам. Сотрудничество между различными субъектами образовательного процесса позволяет не только улучшить условия для учебного процесса, но и способствует созданию среды, в которой студенты могут развивать свои личные и профессиональные навыки в рамках реальных социальных и экономических условий.

Рассмотрение социальной ответственности в контексте образования позволяет нам увидеть важность создания условий для устойчивого развития общества. Это может быть достигнуто через обеспечение доступности образования для разных социальных групп, внедрение инклюзивных образовательных программ, развитие программ по защите окружающей среды и участие в решении социальных проблем местных сообществ.

Принципы социального партнерства также включают в себя активное вовлечение студентов и преподавателей в различные социальные и культурные проекты. Это не только помогает развить у студентов чувство социальной ответственности, но и способствует формированию в учебных заведениях открытой и прогрессивной среды, ориентированной на устойчивое развитие. Таким образом, социальное партнерство является неотъемлемым элементом стратегии развития образования. Оно способствует улучшению качества образовательных услуг, развитию инновационных подходов, улучшению социальных и культурных связей, а также укреплению взаимодействия между образовательными учреждениями и обществом. Для успешной реализации этого процесса необходимо активно развивать партнерские отношения и создавать эффективные механизмы взаимодействия между всеми участниками образовательной системы [2].

Закключение. Развитие социального партнерства в образовании является важным фактором для повышения качества образовательных услуг. Это сотрудничество не только способствует созданию более инновационных и адаптированных к требованиям времени образовательных программ, но и играет ключевую роль в интеграции образования в социальную и экономическую среду.

Важно, чтобы образовательные учреждения продолжали развивать свои партнерские отношения с различными организациями и государственными структурами, чтобы гарантировать социальную адаптацию и успех своих выпускников.

Список источников

1. Кардакова В. М. Социальное партнерство как форма повышения качества профессионального образования / В. М. Кардакова [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.informio.ru/publications/id525>.

2. Пупенкова Т. П. Социальное партнерство в среднем профессиональном образовании / Т. П. Пупенкова // [Электронный ресурс]. – URL: <http://human.snauka.ru/2013/05/3049>.
3. Иванова Л. Г. Роль социального партнерства в развитии образования // Вестник образования. 2018. № 3. С. 34-37.

© Мартыненко Е. Е., 2025

Научная статья
УДК 81'243:378

Методы создания качественно новой системы образования менеджеров

Фарида Ахметовна Моисеева

ФГБОУ ВО «Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского», г. Донецк, ДНР, Россия

Аннотация. В данной работе подробно представлены возможные методы создания качественно новой системы образования менеджеров. Одним из необходимых условий такой системы образования является владение иностранным языком. В данной работе иностранный язык рассматривается самореализации будущего специалиста как фактор самореализации будущего специалиста.

Ключевые слова: коммуникативная профессионально ориентированное иноязычное общение, система АТР, культура личности, межкультурная компетенция, профессиональное общение

Methods of creating a fundamentally new management education system

Farida Akhmetovna Moiseeva

FSBEI HE «Donetsk National University of Economics and Trade named after Mikhail Tugan-Baranovsky», Donetsk, DFS, Russia

Abstract. This article describes the possible methods of creating a fundamentally new management education system in details. One of the necessary conditions for such an education system is proficiency in a foreign language. In this article, a foreign language is considered as a factor of self-realization of a future specialist.

Key words: communicative professionally oriented foreign language communication, APR system, personality culture, intercultural competence, professional communication

Современные реалии, предъявляемые требования к будущему специалисту и инновационные подходы к приему на работу, диктуют необходимость поиска новых методик подготовки квалифицированных кадров. Владение иностранным языком становится неотъемлемым атрибутом личности.

Научно-техническая революция, спровоцировавшая информационный взрыв, привела к увеличению числа специалистов, вовлеченных в международное научное и техническое сотрудничество, а также расширению культурных и деловых связей. Функционирование системы международной информации невозможно без специалистов, свободно владеющих иностранными языками, способных переводить информацию на родной язык и применять ее в научной деятельности.

Общеизвестно, что распространение и изучение иностранных языков являются одним из ключевых факторов прогресса человечества.

Основной целью высшего образования является подготовка специалистов, готовых к успешной профессиональной деятельности. Для этого необходимо обеспечить всестороннее

образование, охватывающее широкий спектр знаний. Выбор конкретной области приложения сил может занять у выпускника несколько лет, причем в ходе своей карьеры он может неоднократно менять специальность. Поэтому, чем шире кругозор абитуриента, тем легче ему будет адаптироваться к меняющимся условиям современного общества. Изучение иностранных языков, в свою очередь, расширяет горизонты возможностей и повышает общественную ценность специалиста.

Владение иностранным языком для профессионального общения является необходимым условием конкурентоспособности на рынке труда, одним из средств реализации профессиональных амбиций личности. Изучение иностранного языка, культуры страны, формирования коммуникативной культуры личности дисциплины: «Иностранный язык», «Деловой иностранный язык», «Иностранный профессиональной направленности» способствуют социализации студентов, позволяют подготовить профессионала, готового постоянному самообразованию, самосовершенствованию. Способность осуществлять эффективное иноязычное общение в ходе профессиональной деятельности является важным компонентом профессиональной подготовки специалиста-менеджера.

Мир неустанно развивается, характеризуясь непрерывным прогрессом, новыми открытиями и инновационными технологиями. В связи с этим, наличие глобального языка, способствующего коммуникации представителей различных стран и культур, приобретает особую значимость. На сегодняшний день, английский язык выполняет эту функцию.

В условиях возрастающей интернационализации мира, знание английского языка становится более актуальным, чем когда-либо прежде. Умение общаться на английском языке необходимо для эффективного взаимодействия с представителями других стран.

Изучение иностранного языка, в частности английского, оказывает значительное влияние на формирование личности. Оно не ограничивается простой передачей знаний, а способствует развитию языковой личности, способной к самообразованию и творчеству. Такая личность способна глубже понять культурное наследие своей страны, страны изучаемого языка и их роль в глобальном историческом контексте.

Изучение иностранного языка является важным фактором интеллектуального, культурного и профессионального развития, способствуя социально-экономическому, техническому и культурному прогрессу общества.

Специализированные курсы, ориентированные на практическое применение знаний, имеют высокую ценность для студентов. Наличие развитой методической базы позволяет большинству студентов успешно освоить материал.

В учебном процессе используются разнообразные ресурсы: как зарубежные учебники (включая издания Оксфордского и Кембриджского университетов), так и оригинальная специализированная литература, аудио- и видеокурсы, художественные и документальные фильмы на иностранном языке, а также обучающие компьютерные программы. В качестве основных учебных пособий для курса профессионального общения на иностранном языке по специальности «Менеджмент» использовались высокопрофессиональные с содержательной и методической точек зрения комплексы.

Среди эффективных методов обучения иностранным языкам следует выделить использование аудио- и видеозаписей работы студентов, что позволяет отслеживать качество их речи и особенности невербального поведения в различных коммуникативных ситуациях. В учебном процессе также активно применяются компьютерные программы, которые служат средством поддержки и индивидуализации обучения, в первую очередь при формировании и совершенствовании общей языковой компетенции. Для обеспечения компьютерной поддержки учебного курса используются как существующие программы для обучения лексике, грамматике, чтению и диалогической речи, так и универсальные инструментальные программы-оболочки.

Несмотря на высокую мотивацию к обучению у студентов, уровень их подготовки по иностранному языку бывает неоднородным. На начальном этапе изучения языка интерактивное компьютерное тестирование знаний играет важную роль.

Тестирования знаний целесообразно проводить, используя систему АТР.

Основными особенностями АТР является большое количество настроек, позволяющее гибко конфигурировать процесс проведения тестирования в пределах локальной сети, и поддержка распространенных типов вопросов в тестах: одиночный и множественный выбор (пользователь должен выбрать один либо несколько вариантов из предложенных), однозначный ответ (необходимо ввести слово либо фразу), хронология (необходимо расположить варианты в правильном порядке), а также вопрос экспертной оценки (оценивается преподавателем-экспертом при анализе результатов). Такие возможности делают систему универсальным инструментом для контроля знаний в рамках практически любого учебного курса. Так, на кафедре менеджмента ВЭД ДонГУУ в основном проводится тестирование по дисциплинам, связанным с программированием на языках Verilog, VHDL, C++, также разработаны несколько тестов по предметам, касающимся менеджмента, международных экономических отношений международной конкурентоспособностью.

В ДонНУЭТ имени Михаила Туган-Барановского, имеются все основания для успешного применения этой системы АТР при проведении специальностей дневной формы обучения, изучающих английский язык. По стартовым тестированиям (входного контроля) студентов первых курсов студенты делятся на 3 подгруппы, в соответствии с их уровнем знания английского языка: elementary level, intermediate, advanced level. Тестовые задания включают в себя проверку таких аспектов языка, как лексика и грамматика. Уровень сложности тестов соответствует содержанию учебников школьной программы.

Лексические задания аналогичны по сложности школьным. Грамматика уровня elementary включает такие разделы, как артикль, местоимения, степени сравнения прилагательных и наречий, порядок слов, множественное число существительных, времена групп Simple и Continuous, модальные глаголы и предлоги. Грамматика уровня intermediate: конструкции to be going to, времена группы Perfect, Passive Voice, употребление инфинитива. Уровень advanced -фразовые глаголы, сравнение Active, Passive Voices, условные предложения, сослагательное наклонение.

Студентам предлагается ответить на вопросы, заданные в формате с выбором из 3-4 вариантов (одиночного или множественного), а также в формате открытого ответа, где нужно ввести слово или фразу. Полученные результаты тестов помогают оперативнее и точнее сформировать подгруппы студентов, основываясь на их уровне знаний.

Целью обучения иностранному языку для профессионального общения является оснащение студентов необходимыми инструментами для выражения специализированных понятий в рамках изучаемого языка и для эффективного общения в профессиональных ситуациях. Создание курса иностранного языка с такой направленностью невозможно без учета содержания специальных дисциплин.

Подбор материала для изучения осуществлялся исходя из программ специальных дисциплин и предложений преподавателей, специализирующихся в соответствующих областях.

Формирование новой системы образования, способной эффективно обеспечить взаимодействие специалистов в современном глобальном мире, - это ключевой фактор для качественной подготовки специалистов нового поколения. Потребности общества в квалифицированных кадрах постоянно меняются, находясь в неразрывной связи с существующей системой образования, которая не всегда успевает соответствовать этим требованиям.

Любой специалист в процессе профессиональной деятельности испытывает необходимость в получении новейшей информации по своей специальности, значительная часть которой представлена на иностранном языке.

В условиях расширяющегося международного сотрудничества увеличивается спрос на специалистов, практически владеющих иностранными языками и совершенствующих свои знания. В современных условиях иностранный язык должен оказывать такое воздействие на личность в результате которого она преобразуется в личность, способную справляться с

непредвиденными культурно-обусловленными саморазвивающую эмоционально-зрелую и интеллектуально-познавательную ситуациями общения посредством определения или создания уникальных инструментов поиска, обработки и практического применения информации.

На сегодняшний день одной из ключевых задач высшего образования является подготовка высококонкурентных менеджеров, обладающих навыками системного анализа и способных ориентироваться в быстроменяющемся потоке научно-технической информации. Конкурентоспособность современных специалистов зависит не только от их профессиональных навыков, но и от способности решать задачи в условиях иностранной коммуникации.

Значение иностранных языков как инструмента международного общения продолжает возрастать и становится основным способом взаимодействия. Важнейшие области общения для выпускников неязыковых университетов включают профессиональные беседы с использованием специализированной терминологии, деловую переписку и составление технической документации, а также участие в семинарах и презентациях.

Знание иностранного языка открывает новые горизонты, способствует взаимодействию с различными культурами и обогащает личный опыт. В ходе изучения языка формируется межкультурная компетенция, что позволяет специалистам эффективно вести диалог и уважать культурные традиции других народов. Таким образом, подготовка будущих менеджеров требует постоянного саморазвития, что является краеугольным камнем их конкурентоспособности и карьеры.

Список источников

1. Бим И. Л., Садомова Л. В. Некоторые актуальные проблемы организации обучения иностранным языкам // Иностр. яз. в школе. 1998. М 6. С. 4-10.
2. Борозенец Г. К. Профессиональное обучение иностранному языку в неязыковом вузе на основе родного языка II Сб. науч. тр. Всерос. науч.-метод. конф. Тольятти: ТОЛПИ, ВУиТ, 1999. С 273-277.
3. Багрова А. Л. Формирование коммуникативных умений в Коммуникативная ориентированность обучения иностр. языкам в вузе. М.: МГЛУ, 2008. С. 44-50.
4. Калмыкова Е. И. Условия формирования лингвистической Формирование коммуникативной коммуникативной иноязычной компетенции. М.: МГЛУ, 2008. вып. 437. С. 24-33.

© Моисеева Ф. А., 2025

Научная статья
УДК 378

Роль изучения истории науки и техники в совершенствовании естественнонаучного образования

Максим Русланович Москаленко

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Удмуртский государственный университет» в городе Нижняя Тура, Россия

Аннотация. Задачи научно-технологического развития России на современном этапе требуют качественной подготовки инженеров и специалистов в области естественных наук. Для развития и совершенствования естественнонаучного образования представляется важным изучение со студентами истории науки и техники. В работе рассматриваются ключевые аспекты объяснения данного материала.

Ключевые слова: естественнонаучное образование, история науки и техники

The role of studying the history of science and technology in improving science education

Maxim Ruslanovich Moskalenko

Udmurt State University, Branch in Nizhnyaya Tura, Russia

Abstract. The tasks of scientific and technological development of Russia at the present stage require high-quality training of engineers and specialists in the field of natural sciences. For the development and improvement of natural science education, it is important to study the history of science and technology with students. The paper examines key aspects of explaining this material.

Key words: science education, history of science and technology

В современном обществе, где во многих сферах вошли в обиход информационные технологии, а насыщенность техникой производства и быта превзошла многие ожидания фантастов прошлого, роль естественнонаучного образования очень важна. Само естественнонаучное образование включает в себя учебные предметы соответствующего цикла (физика, химия, биология и т.д.) для школьников. Их преподавание ставит задачей как формирование у учащихся научной картины мира, так и получение ими знаний, необходимых для освоения будущей профессии технического профиля в вузе или колледже, если ученик выберет данное направление дальнейшего обучения.

Естественнонаучное образование в более широком понимании включает в себя подготовку специалистов в области инженерно-технического профиля, а также точных и естественных наук. В литературе отмечается, что результатом естественнонаучного образования должен являться как полученный интегрированный объем знаний, навыков и умений, так и сформированные личностные качества выпускников: креативность, критичность мышления, естественнонаучный взгляд на мир, научное мировоззрение [4, с. 55]. Изучение естественнонаучных дисциплин развивает критическое мышление студентов [3].

Отметим, что задачи научно-технологического развития России на современном этапе требуют качественной подготовки инженеров, специалистов в сельском хозяйстве и различных областях естественных наук. В последние годы в экономике заметно обострился дефицит работников данного профиля (а также заметно упал по сравнению с СССР уровень подготовки абитуриентов, поступающих на данные направления), и их подготовка на уровне мировых стандартов является одной из стратегических задач государства. Повышение качества естественнонаучного образования в России является сложной и многоплановой задачей [1].

Для развития и совершенствования естественнонаучного образования в современном вузе представляется важным изучение со студентами истории науки и техники [2]. Как появлялись те или иные научные открытия и технические изобретения? Почему те или иные ноу-хау в одних цивилизациях получали развитие и вели к прогрессу, а в других этого не происходило? Каковы социальные предпосылки появления и реализации научно-технических достижений в различные эпохи? Каковы были оптимальные формы организации научно-технической деятельности на уровне государства и отдельной фирмы для эффективной разработки, и внедрения инноваций? Ответы на эти и другие вопросы развивают мышление студента и позволяют ему в будущем быть не просто хорошим профессионалом в своей сфере (например, инженерном деле или сельском хозяйстве), но и организатором инновационной деятельности.

В вузе история развития науки и научного знания, технических изобретений и открытий изучается в таких дисциплинах, как «История науки и техники», а также «Введение в специальность» (где студенты изучают, в частности, историю развития научного знания по своему профилю подготовки и, соответственно, эволюцию техники и специфику внедрения новшеств в конкретной отрасли производства).

Становление системы высшего образования в его современном виде происходило в XIX–XX вв. В данную эпоху, как в сфере академических научных исследований, так и в сфере преподавательской работы со студентами, изучению истории научно-технических открытий

придавалось серьезное значение. На основе ошибок и достижений прошлого ставилась задача сделать научно-техническое творчество более эффективным. Разрабатывались механизмы установления непосредственной связи между наукой и производством, а также ускоренного внедрения изобретений и ноу-хау в промышленности. Научные изобретения и технические открытия широко популяризировались в СМИ и учебных программах школ и вузов. Все это привело к стремительному развитию индустриальной цивилизации, когда в течение нескольких десятилетий (1890-1960-е гг.) был сделан потрясающий технологический рывок – от паровой машины к турбине и дизелю, а затем и использованию атомной энергии, и строительству космических кораблей!

Изучению истории научно-технического знания придавалось еще и пропагандистское значение: изобретения и научные достижения национальных ученых активно пропагандировались, чтобы вызвать гордость за отечественную науку, чувство патриотизма и консолидировать общество. Яркое выражение это нашло, например, в СССР 1940-50-х гг., когда стремились доказать первенство отечественных ученых во многих отраслях исследований. В 1990-е гг., к сожалению, имело место иное: отечественная история очернялась, большинство исторических достижений нашей страны (в том числе и научные открытия, и технические изобретения) обесценивались. Все это крайне деструктивно повлияло как на российское общество в целом, так и на мировоззренческие ориентиры студенчества.

Поэтому одна из задач изучения истории научно-технического знания – проводить со студентами сравнительно-исторический анализ достижений науки и техники в нашей стране и за рубежом в разные исторические периоды. При этом следует объяснять особенности «догоняющего» характера российской модернизации, что накладывало серьезный отпечаток на труд ученых, инженеров и изобретателей. Например, советским авиаконструкторам в 1930-40-е гг. пришлось проектировать и доводить до серийного производства машины в условиях огромной нехватки квалифицированных инженеров и рабочих, трудностей с двигателестроением и т.д. Это было исторически обусловлено, прежде всего, тем, что Россия позже ряда европейских стран встала на путь индустриальной модернизации. Многие высокотехнологичные отрасли промышленности в СССР в годы первых пятилеток создавались буквально «с нуля». И то, что нашим инженерам и конструкторам в таких условиях удалось разработать и пустить в серийное производство машины, способные противостоять авиации Германии, говорит лишь об их выдающихся способностях и таланте.

Еще одна задача изучения истории науки и техники – сравнительно-исторический анализ социальных институтов, которые способствовали или препятствовали внедрению тех или иных технических достижений. Так, для будущих специалистов в сельском хозяйстве будет любопытным рассмотреть историю эволюции и внедрения сельхозтехники. Многие привычные нам образцы сельхозтехники (комбайн, трактор) появились еще в XIX в.; а некоторые (молотилка с паровым двигателем) в XVIII в. Они начали активно внедряться в развитых западных экономиках.

Но в России крестьянское малоземелье, а также переделы земли в крестьянской общине серьезно сдерживали внедрение как сельхозтехники, так и передовых агротехнологий. Это тормозило развитие сельского хозяйства и приводило к парадоксальной ситуации: в стране, которая была одним из ведущих мировых экспортеров зерна, были часты случаи голода (так, в 1891-1892 гг. был крупный голод в Черноземье и Среднем Поволжье), а среди крестьян было много хронически недоедающих. Это достаточно широко известные факты. Аграрная реформа П.А. Столыпина должна была разрешить данное противоречие, но об ее эффективности существуют противоречивые мнения среди историков.

Все это показывает важность изучения социальных институтов, способствующих или препятствующих внедрению ноу-хау. Это позволит лучше понять специфику изобретательской деятельности и новаторства в современном обществе, более полно учитывать факторы, влияющие на внедрение технических новшеств.

Объяснение и всесторонний анализ научно-технического творчества на разных этапах истории важно для формирования у учащихся целого ряда компетенций, необходимых им в

будущей профессиональной деятельности. Кроме того, рассмотрение данных вопросов позволит сделать научно-техническое творчество более эффективным, и на основе исторического опыта усовершенствовать механизмы связи между наукой и производством.

Список источников

1. Колычева З. И., Суртаева Н. Н., Марголина Ж. Б. Естественнонаучное образование в России: проблемы развития // Человек и образование. 2017. № 2(51). С. 38-42.
2. Москаленко М. Р., Дорошенко В. А. Учебная дисциплина «История науки и техники» в контексте эволюции системы образования // Известия Уральского федерального университета. Серия 1: Проблемы образования, науки и культуры. 2012. Т. 104. № 3. С. 33-40.
3. Солодихина М. В. Критическое мышление в высшем естественнонаучном образовании: определение и содержание понятия. М.: Московский педагогический государственный университет, 2022. 164 с.
4. Старостина С. Е. Естественнонаучное образование: содержание и стратегические ориентиры развития // Гуманитарный вектор. 2010. № 1. С. 54-60.

© Москаленко М. Р., 2025

Научная статья
УДК: 504.75.06

Роль семьи в формировании экологической культуры детей дошкольного возраста

Олеся Викторовна Мохна

МАДОУ МО г. Краснодар «Центр развития ребенка – детский сад № 189 «Фантазия», г. Краснодар, Россия

Аннотация. Статья посвящена актуальной проблеме экологического воспитания детей дошкольного возраста. Данный материал раскрывает особенности работы по воспитанию экологической культуры в семье, взаимодействие дошкольной организации и семьи в формировании экологического сознания у детей.

Ключевые слова: экология, экологическая культура, экологическое воспитание, окружающая среда, природа, дошкольная организация

The role of the family in forming the ecological culture of preschool children

Olesya Viktorovna Mokhna

MADOU MO Krasnodar «Child Development Center – Kindergarten No. 189 «Fantasy»

Abstract. The article is devoted to the current problem of environmental education of preschool children. This material reveals the features of the work on raising environmental culture in the family, the interaction of the preschool organization and the family in the formation of environmental consciousness in children.

Key words: ecology, ecological culture, environmental education, environment, nature, preschool organization

В современном мире экологическое воспитание выступает в качестве приоритетного направления в области изучения и развитии. Повышенный уровень экологической грамотности обусловлен ухудшением экологических условий в современном мире. Экологическое образование официально признано одним из важнейших направлений совершенствования деятельности образовательных систем.

Доказанно, что исходным этапом формирования экологической культуры личности можно считать дошкольный возраст, так как в этот период жизни человека закладывается основа разумного и осознанного отношения к окружающей среде [2].

Экологическое воспитание дошкольников формирует позитивное отношение ребенка к природе. Основные задачи экологического воспитания детей - любить и беречь природу, бережно использовать природные богатства. Важнейшей целью экологического воспитания дошкольников является воспитание основ экологической культуры личности.

Какое значение для дошкольников имеет экологическое воспитание?

- вырабатывает ответственность за сохранение природы;
- воспитывает чувство прекрасного, способность видеть природную красоту;
- дает понимание тесной взаимосвязи всего живого на планете;
- предотвращает разрушительные действия по отношению к природе;
- направляет детскую активность в положительную сторону и расширяет кругозор.

Взаимодействие детского сада и семьи по экологическому воспитанию дошкольников - одна из составляющих частей работы дошкольной организации. Знания о природе детям в системе дает педагог, но положительное отношение к природе можно воспитать только вместе с семьей ребенка. Между целями коллектива детского сада и целями, которые ставят перед собой родители в воспитании детей, зачастую возникают противоречия. У самих родителей уже сформировано определенное мировоззрение, по большей части, базирующееся на потребительском отношении к окружающему миру. Кроме того, интересы современных родителей сконцентрированы больше в области обучения, а не развития ребенка. Перед педагогом стоит задача донести до родителей идею, мысль о целесообразности, значимости воспитания у детей экологической культуры, приобщить их к работе по экологическому воспитанию. Работа с родителями должна быть постепенным и непрерывным процессом, а «экологическая информация», предоставляемая родителям, актуальной, значимой для них. Из этого следует, что для становления экологической культуры у дошкольников необходима разработка системы сотрудничества детского сада с семьями воспитанников. Такая система включает в себя соответствующее информационное содержание, оптимальные методы и формы работы. При осуществлении работы с родителями по формированию экологической культуры детей необходимо использовать все подходящие формы работы с семьями. Но следует учитывать, что все эти формы должны основываться на педагогике сотрудничества.

В целом работа с родителями может быть представлена следующим образом:

Экологическое просвещение – предоставление доступной экологической информации: консультации в родительском уголке, буклеты, тематические родительские собрания, мастер-классы, индивидуальные беседы.

Совместная деятельность с детьми: участие в совместных проектах, эколого-оздоровительных праздниках, сбор коллекций природных совместный уход за животными, растениями, выставки работ, стенгазет, выполненных детьми совместно с родителями; посильная помощь в дополнении развивающей среды; сочинение экологических сказок и рассказов.

Заинтересованность и активное участие родительской общественности существенно дополнит разнообразные формы экологического воспитания учащихся в учреждении дополнительного образования. Работа с родителями должна быть постепенным и непрерывным процессом.

Формирование основ экологических знаний у дошкольников в соответствии в федеральной образовательной программой дошкольного образования происходит через ознакомление с миром природы, первичных представлений о живой и неживой природе, закладка бережного и гуманного отношения к миру природы, так и к окружающему миру в целом.

В процессе экологического образования, у дошкольников проявляется познавательный интерес, любознательность, развивается творческая активность, достигаются поставленные целевые ориентиры, которые представлены в федеральной образовательной программе дошкольного образования.

Практика показывает, дети дошкольного возраста, испытывают потребность в общении с природой. Пребывая в детском саду, им предоставляется достаточно много информации о природе родного края, дети учатся наблюдать, сопереживать, понимать, что наша планета не может существовать без растений, так как они украшают нашу планету, помогают нам дышать, являются лекарством от многих болезней. Проводится совместная работа педагога с детьми, по расширению поисково-познавательной деятельности в природе: стремиться к новым познаниям и открытиям в ходе общения с природой, уметь правильно вести себя в окружающей нас среде. Основной задачей каждого современного детского сада является целенаправленная социализация личности ребенка, обучение нормам поведения, развитие общих представлений об окружающем мире [1].

В современном образовании используются новые педагогические [4] технологии и подходы, успешно внедряются методы развивающего обучения. Одним из таких методов является метод проектов, в процессе которого ребенок становится активным участником учебного процесса, вступает в диалог с педагогом. Они совместно мыслят, решают учебную задачу, возникшую в непосредственно образовательной деятельности. Практика показывает, что преимущество активных методов обучения по сравнению с традиционными выражается в том, что у детей возникает желание действовать самостоятельно, вырабатываются необходимые способности, навыки анализа ситуации. Поэтому метод проектов, является эффективным способом достижения дидактической цели через детальную проработку проблемы. Разработка проекта должна завершаться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом. Таков результат очень важен для детей дошкольного возраста.

Следует отметить, каким бы существенным не был вклад педагогов в формирование элементов экологической культуры, только обоюдное взаимодействие дошкольной образовательной организации совместно с родителями принесет желаемый результат. Именно в семье зарождаются основы воспитания ребенка, формируются его привычки, вырабатываются собственные взгляды на жизнь. Роль семьи в экологическом образовании подрастающего поколения является определяющей [3].

Три основных задачи семьи для полноценного экологического воспитания дошкольника:

1. Развитие положительных нравственных качеств, побуждающих детей к соблюдению норм поведения в природе и обществе. Именно сюда относится умение выбрасывать за собой мусор, не ломать ветки у деревьев, не обижать животных и многое другое. Основная задача родителей стать примером для подражания. Воспитывать во взрослых людях элементарные нравственные качества, конечно, абсолютно бесполезное занятие. Но задумываться о нежелательном поведении своего ребёнка и его последствиях должен каждый родитель, а значит, иногда следует пересматривать своё собственное поведение и совершенствовать его, задавая себе вопрос - как ту или иную ситуацию должен видеть мой ребёнок?

2. Воспитание эстетических и этических чувств. Восхищаться природой, видеть её красоту, любить её дары, может научить только семья. Для детей, живущих в городах это очень важно. Обращать внимание ребёнка как в природе всё взаимосвязано и продумано. Какую огромную работу проделывают муравьи, чтобы построить муравейник; как желтеют и опадают листья осенью, а весной вырастают снова; как гусеница становится бабочкой. В природе столько удивительных и красивых явлений, которыми можно восхищаться бесконечно.

3. Формирование творческих и познавательных потребностей. Важно не просто беречь и восхищаться красотой природы. Необходимо сформировать у ребёнка желание творить и помогать. Дети обладают этими потребностями с рождения, всё, что требуется от родителей - это поддержать и направить в нужном направлении. Посадите вместе цветок или дерево, и ребёнок поймёт, что он творец природы, способный изменить ее в лучшую сторону.

В помощь выполнению поставленных задач для родителей, сейчас существует огромное множество вспомогательных материалов и информационных технологий. Это сайты, статьи, книги, познавательные фильмы и мультфильмы. Но это лишь вспомогательный материал, который требует практических навыков. Необходимо чтобы ребёнок постоянно имел контакт

с живой природой, пробовал и узнавал все сам или вместе с родителями. Всегда необходимо вести беседу с ребёнком, обращать его внимание на природные явления, поведение животных, сезонные изменения. Не стоит забывать о городской природе. Здесь открытия ждут ребёнка на каждом шагу, например, по дороге в детский сад, рядом с домом, в парке, даже при поездке в магазин.

Здесь особенно важно вести диалог с ребёнком, ведь зачастую взрослые не замечают уже простых и обыденных вещей рядом с ними. Дети видят мир иначе. Не стоит отмахиваться от глупых вопросов, ведь именно так ребёнок познаёт мир. Не менее важно присутствие дома уголка природы, который всегда под рукой. Содержание домашних питомцев и уход за ними - способ воспитания моральных и этических качеств у ребенка. Собираание шишек, красивых камушков, гербария - познание окружающего мира.

Важно нам, взрослым, не потерять эти чувства самим и не загубить их в наших детях. Тогда мы воспитаем достойное поколение, которое сохранит всю красоту и богатство окружающего мира.

Список источников

1. Гринько М. Н. Готовность педагогов дошкольного образования к формированию экологической культуры дошкольников / М. Н. Гринько, Е. В. Михеева, Л. С. Самсоненко и др. // Современ. проблемы науки и образования. – 2015. – № 3.
2. Ефименко Л. И. Образовательная среда по формированию основ экологической культуры у дошкольников через сотрудничество детского сада и семьи в условиях реализации ФГОС ДО / Ефименко Л. И., Синдяшкина Т. В. // Дошк. Образование: опыт, проблемы, перспективы развития. – 2016. – № 3 (10). – С. 155-157.
3. Ханова Т. Г. Взаимодействие детского сада с семьей как важный фактор экологического образования дошкольников / Ханова Т. Г., Платова А. Г., Таранова Т. И. // Проблемы современ. пед. образования. – 2018. – № 59-1. – С. 399-402.
4. Шишвалеева З. А. Инновационные технологии взаимодействия детского сада и семьи по экологическому воспитанию дошкольников / Шишвалеева З. А., Степанова О. Б. // Дет. сад от А до Я. – 2017. – № 5 (89). – С. 63-71.

© Мохна О. В., 2025

Научная статья

УДК 519.6:004.021:378.147

Из опыта внедрения современных образовательных технологий в учебный процесс

Эльмира Фаниловна Мурзина

ФГБОУ ВО Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа, Россия

Аннотация. Статья посвящена внедрению современных инновационных методик – сочетанию принципа Pre-Vodcasting (перевернутого обучения) и компьютерных практикумов при обучении математике в аграрном вузе. Рассмотрена практика перевернутого обучения при решении профессиональных задач междисциплинарного характера с использованием цифровых технологий, в частности пакета Mathcad. Данный принцип позволяет персонализировать обучающий момент, активизировать учебно-исследовательскую работу, повысить математическую грамотность и профессиональную компетентность обучающихся.

Ключевые слова: принцип Pre-Vodcasting, компьютерный практикум, профессиональные задачи, математическая модель, цифровые технологии, прикладной пакет Mathcad

From the experience of introducing modern educational technologies into the educational process

Elmira Fanilovna Murzina

Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

Annotation. The article is devoted to the introduction of modern innovative methods – a combination of the principle of Pre-Vodcasting (inverted learning) and computer workshops in teaching mathematics at an agricultural university. The article considers the practice of inverted learning in solving interdisciplinary professional tasks using digital technologies, in particular, the Mathcad package. This principle allows you to personalize the learning moment, activate educational and research work, improve mathematical literacy and professional competence of students.

Key words: Pre-Vodcasting principle, computer workshop, professional tasks, mathematical model, digital technologies, Mathcad application package

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (профиль «Экологический мониторинг в агробизнесе»), требует от математических дисциплин достижения обучающимся следующих результатов обучения: «Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий» [1], что подчеркивает важность математического образования будущих специалистов агропромышленного комплекса (АПК). Это говорит о том, что с развитием цифровых технологий современный рынок АПК требует от специалистов не только профессиональных навыков и квалификации, но и математической компетенции, т.е. грамотного использования математических методов и приемов в профильных задачах. Особенно важно, чтобы обучающиеся могли анализировать и интерпретировать результаты своих расчетов, используя различные пакеты прикладных математических программ [2].

В целях повышения математической компетентности обучающихся, наряду с традиционной формой обучения в нашем университете практикуется инновационная методика – сочетание принципа Pre-Vodcasting (перевернутого обучения) и компьютерных практикумов при изучении математических дисциплин. Актуальность использования такого смешанного типа обучения обусловлена необходимостью повышения уровня подготовки студентов средствами электронного ресурса университета и современных цифровых технологий. Данный принцип используется оправданно и по ряду объективных причин: для повышения математической грамотности студентов и для большей активизации учебно-исследовательской работы; в связи с тем, что агрохимические и агроэкологические исследования, а также разработка агроэкологических моделей и др. требуют знаний в области математического моделирования и знаний информационных технологий, а также навыков программирования; аудиторных часов для изучения дисциплины в учебном плане отведено недостаточно, а для будущего специалиста математика должна представлять собой универсальное оружие при решении специальных профессиональных задач, т.к. математика является аппаратом многих профессиональных дисциплин.

Данная методика практикуется нами при изучении отдельных тем, не требующих особых усилий для самостоятельного изучения теоретического материала и есть возможность применения математических методов при решении профессиональных или профессионально-тренировочных задач. Она позволяет обучающимся определять трансдисциплинарные связи, что дает возможность в профессиональной (или близко к профессиональной) нематематической задаче установить математическую модель; разобрать разные методы решения и выбрать наилучший; проанализировать, осмыслить и выявить объективность полученного результата. Мы практикуем классическую модель принципа данного вида обучения и учебной группе предлагается самостоятельно изучить определенную тему,

используя учебные лекции с поясняющими рисунками и показательными примерами или Vodcast (видеолекция), предложенные преподавателем и размещенные в электронной образовательной среде университета. Студенты могут смотреть материалы в режиме онлайн или скачать при желании. Далее, на занятии в университете проходит групповое обсуждение изученного материала, обсуждение спорных моментов, устранение пробелов, затем обучающиеся проходят тест на начальное усвоение выученной самостоятельно темы, а потом приступают к решению предложенной задачи. Методы решения осваиваются в домашних условиях и на занятии вручную расчеты не ведутся, а реализуются в программе Mathcad. При этом необходимо учитывать уровень знаний студента, подготовленность к занятию, а также навыки работе в программе. Зачастую некоторым обучающимся приходится некоторые расчеты производить вручную, а потом реализовать в пакете Mathcad. В данном случае требуется персонализированный подход к обучающимся: необходимо учитывать индивидуальные особенности каждого и с учетом личностных возможностей организовать образовательный процесс и предлагать разноуровневые задачи.

Рассмотрим, в качестве примера, одну из задач междисциплинарного характера, предлагаемых нами на лабораторном занятии в рамках предложенной методики. Данная задача из раздела физической химии, которую изучали студенты на первом курсе, поэтому химическую «составляющую» они понимают, и им требуется определить минимальную концентрацию реагента некоторой химреакции, когда измерение уровня содержания реагента проводилась в некотором временном диапазоне через определенный промежуток времени. В данном конкретном случае студенты должны построить математическую модель задачи, которая сводится к нахождению минимального значения некоторой функции, представляющая изменение концентрации реагента. Для нахождения экстремума функции (в данном случае минимума) нужно найти и определить саму функцию. Такую функциональную зависимость можно установить, составив интерполяционный полином любым методом, который известен. Обучающиеся самостоятельно в домашних условиях изучают основы теории приближения функции, тему «Построение интерполяционных полиномов», а на лабораторном занятии решают совместно с преподавателем данную задачу. Учитывая разный уровень математической подготовки, умений и навыков работы в программе Mathcad, работы могут быть разного качества: использование программы в качестве калькулятора или применение различных встроенных функций и элементов программирования (рис. 1).

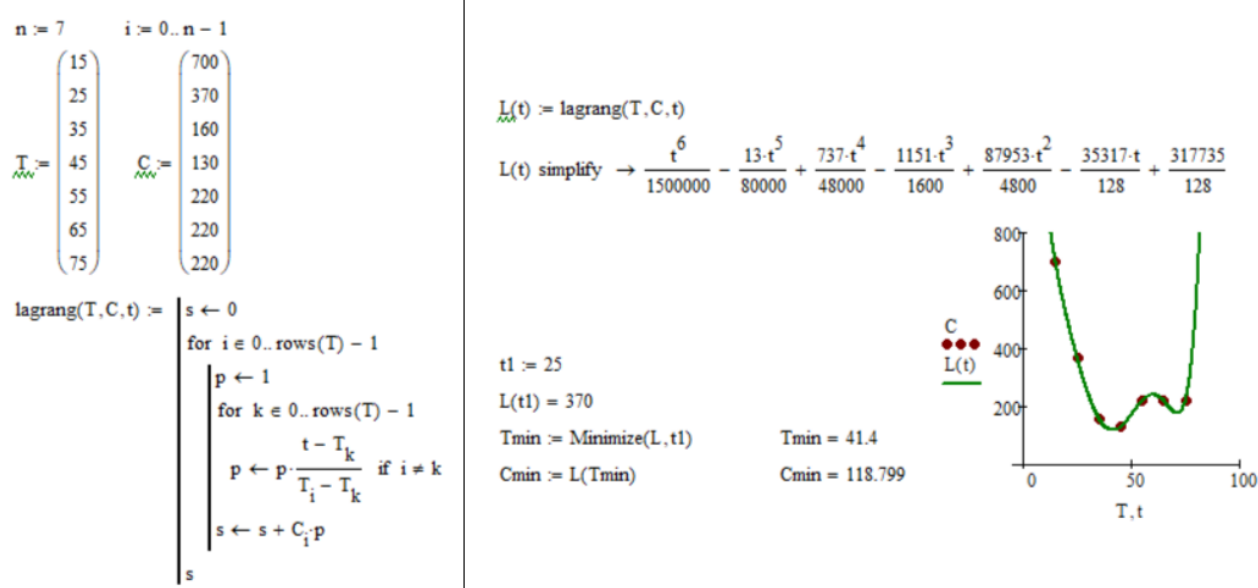


Рисунок 1. Листинг программы расчета минимальной концентрации реагента

Таким образом, применение в учебной деятельности сочетания принципа Pre-Vodcasting (перевернутого обучения) и компьютерных практикумов, позволяет студентам

самостоятельно провести систематизацию, отбор и структурирование необходимого учебного материала, используя видеолекции преподавателя, учебники и материалы из интернета; у обучающихся помимо знаний и грамоты в области применения цифровых технологий [3] развиваются важные личностные качества, такие как самостоятельность, организованность, творческий подход и др. [4].

Но есть и минусы данной методики: для преподавателя – это, во-первых, запись видеолекции и размещение в электронной образовательной среде университета [5]; во-вторых, тщательный и жесткий контроль самостоятельного изучения теоретического материала студентами, организация коллективного обсуждения изученного материала, часто проведения дополнительных тестов для проверки знаний; для некоторых обучающихся – отсутствие желания и неготовность к самообразованию, низкая внутренняя мотивация, нацеленная на обучение в целом.

Несмотря на минусы, данная модель работает, студенты перестают быть пассивными во время занятий и сами несут ответственность за самостоятельную работу, за свои знания и компетентность в целом. Но это ни в коем случае не отменяет работу педагога – происходит увеличение времени эффективного индивидуализированного взаимодействия с обучающимися.

Список источников

1. Российская Федерация. Об утверждении федерального образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» июля 2017 г. № 702. URL: <https://fgos.ru/fgos/fgos-35-03-03-agrohimiya-i-agropochvovedenie-702> (дата обращения: 31.01.2025).
2. Дик, Е. Н. Формирование профессиональных компетенций в период освоения современных стандартов / Качество продукции, технологий и образования: материалы XIV Международной научно-практической конференции. 2019. С. 260-263.
3. Дулясова М. В., Ханнанова Т. Р., Степанова Р. Р., Гарифуллина А. Ф. Актуальные проблемы развития цифровой грамотности населения / Экономика и управление: научно-практический журнал. 2020. № 3 (153). С. 31-33.
4. Азарская, Е. М. Методика «перевернутого обучения» в условиях современной цифровой среды образования / Образование: прошлое, настоящее и будущее: материалы VIII Международной научной конференции. 2020. С. 37-39. URL: <https://moluch.ru/conf/ped/archive/379/16061/> (дата обращения: 25.12.2024).
5. Дик, Е. Н. Математическое образование в период освоения профессиональных программ нового поколения / Е. Н. Дик, С. А. Арсланбекова. – Текст: непосредственный // Совершенствование основных профессиональных образовательных программ в вузе: проблемы и возможные пути их решения: материалы Всероссийской научно-методической конференции. 2018. С. 252-255.

© Мурзина Э. Ф., 2025

Научная статья
УДК 74.04:004.92:378

Влияние рисования с использованием ручных и компьютерных программ на образование студентов

Гуванч Аннагелдиевич Ораев, Динара Шохродовна Шохрадова
Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз, Туркменистан

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние рисования с использованием ручных и компьютерных программ на образование студентов. Рисование помогает развивать аналитическое мышление, творческие способности и эстетическое восприятие студентов. Ручное рисование предоставляет студентам физические и когнитивные возможности, помогая им развивать новое творчество в различных академических областях, таких как инженерия или изобразительное искусство, начиная с ранних этапов. С другой стороны, компьютерные программы позволяют быстро и эффективно выполнять рисунки, предлагая новые методы обучения, такие как трехмерная графика, анимация и симуляция. Сочетание ручного и компьютерного рисования позволяет студентам более широко и эффективно выражать свои идеи. Цель данной статьи – продемонстрировать, как эти методы рисования способствуют образованию студентов и как новые технологии играют значительную роль в процессе обучения.

Ключевые слова. Рисование от руки, компьютерные программы, образование студентов, аналитическое мышление, креативность, эстетическое развитие, графический дизайн, трехмерная графика, анимация, симуляция, методы обучения, дизайн-мышление, образовательные технологии, художественное выражение, цифровые инструменты, инновации в образовании.

The impact of drawing using hand tools and computer programs on students' education

Guvanch Annageldievich Oraev, Dinara Shokhrodovna Shokhradova

Turkmen Agricultural Institute, Dashoguz, Turkmenistan

Annotation. This article explores the impact of drawing through hand-drawing and computer programs on students' education. Drawing helps enhance students' analytical thinking, creative abilities, and aesthetic understanding. Hand-drawing offers students both physical and cognitive opportunities, helping them develop new creativity in various academic fields such as engineering or fine arts, starting from early stages. Computer programs, on the other hand, provide the ability to execute drawings quickly and efficiently while offering new learning methods, such as three-dimensional graphics, animation, and simulation. The combination of hand and computer drawings allows students to express their ideas more broadly and effectively. The purpose of this article is to demonstrate how these drawing methods contribute to students' education and the significant role of new technologies in the learning process.

Key words: Hand-drawing, computer programs, students' education, analytical thinking, creativity, aesthetic development, graphic design, three-dimensional graphics, animation, simulation, learning methods, design thinking, educational technology, artistic expression, digital tools, education innovation

С постоянным развитием технологий образования открываются широкие возможности для использования новых методов и инструментов в процессе обучения студентов. Рисование, как метод обучения и учебное средство, играет важную роль в развитии творческих возможностей, аналитического мышления и эстетического восприятия студентов.

Цель данной статьи – исследовать, как рисование с использованием ручных и компьютерных программ влияет на образование студентов. Рисование является не только эстетической деятельностью, но и мощным методом, обеспечивающим многогранное развитие аналитического мышления и письма.

Ручное рисование и его влияние. Ручное рисование позволяет студентам легко выражать свои мысли через различные формы и фигуры. Оно дает возможность студентам на ранних этапах обучения развивать различные физические и когнитивные способности. В ходе рисования студенты начинают осваивать такие направления, как графика, изобразительное искусство, инженерный дизайн, что помогает им развивать новые творческие идеи.

Ручное рисование оказывает сильное влияние как на физическое, так и на когнитивное развитие студентов. Оно является важным методом для укрепления памяти, планирования и развития аналитического мышления. Кроме того, рисование помогает передавать свои мысли другим людям и находит связи между различными идеями. Через рисование студенты могут на практике реализовывать теоретические концепции и идеи, демонстрируя их в динамичной и физической форме.

Компьютерные программы и рисование. Компьютерные программы открывают множество возможностей для выполнения рисунков и предлагают новые методы обучения для студентов. Графические программы, такие как AutoCAD, SketchUp, Adobe Illustrator, предоставляют более творческий, эффективный и быстрый способ рисования. Компьютерное программное обеспечение позволяет студентам быстро и эффективно выполнять рисунки. В этом контексте компьютеры помогают развивать дизайнерские концепции, тратя меньше времени и ресурсов на физические материалы и инструменты.

С помощью компьютеров студенты могут работать с расширенными и более подробными источниками информации для выполнения рисунков. Это позволяет им осваивать такие концепции, как цифровая и трехмерная графика, анимация и симуляция. Компьютерное выполнение рисунков полезно для получения качественного образования в таких областях, как игровой дизайн, архитектурное проектирование и другие инженерные направления.

Сочетание ручного рисования и компьютерных программ. Сочетание ручного рисования и компьютерных программ создает больше возможностей для развития творческого и аналитического мышления студентов. Если ручное рисование помогает студентам проходить практический процесс и развивать физическое восприятие, то компьютерные программы помогают создавать более быстрые и усовершенствованные рисунки, а также работать с трехмерной графикой и цифровыми темами. Это дает студентам возможность более эффективно и широко выражать свои творческие идеи.

Использование компьютерных программ для рисования помогает студентам мыслить в цифровом пространстве и освоить сложные элементы дизайна. Например, трехмерные проекты и анимации могут сделать работу студентов более опытной и сложной. Таким образом, сочетание ручного и компьютерного рисования способствует более высокому уровню образования студентов.

Влияние ручного и компьютерного рисования на образование. Рисование с использованием ручных и компьютерных программ оказывает значительное влияние на развитие аналитических и эстетических способностей студентов.

Ручное рисование способствует передаче мыслей, аналитическому мышлению и практическому выполнению идей. Компьютерные программы с помощью цифровой и трехмерной графики помогают решать сложные задачи рисования и способствуют быстрому освоению знаний. Более того, ручное рисование помогает студентам выполнять творческие задания с удовольствием и комфортом.

Компьютеры помогают студентам реализовывать более интересные и сложные проекты, открывая новые возможности в творчестве.

Таким образом, рисование способствует углублению знаний студентов и укреплению их учебных способностей.

Заключение. Влияние рисования с использованием ручных и компьютерных программ на образование студентов является важной частью современной образовательной системы. Рисование не только развивает эстетическое восприятие, но и способствует развитию аналитического мышления и творческих способностей студентов.

Сочетание возможностей, которые дает ручное рисование и мощное воздействие компьютерных программ, способствует повышению уровня образования студентов. Развивающиеся технологии и творческие возможности предоставляют студентам более эффективное, усовершенствованное и влиятельное образование.

Список источников

1. Бирюков, А. А. Инженерная графика: основы и методы / А. А. Бирюков, В. В. Гаврилов. М.: Издательство Академия, 2021. 320 с.
2. Гапоненко, В. Ф. Компьютерная графика и дизайн: учебное пособие / В. Ф. Гапоненко. СПб.: Питер, 2020. 384 с.
3. Кудрявцев, П. Г. Основы AutoCAD и графического проектирования / П. Г. Кудрявцев. М.: ДМК Пресс, 2019. 256 с.
4. Мещеряков, А. В. SketchUp и трехмерное моделирование / А. В. Мещеряков. М.: НТ Пресс, 2018. 288 с.
5. Смирнов, Е. А. Введение в цифровую графику и анимацию / Е. А. Смирнов. СПб.: БХВ-Петербург, 2021. 304 с.
6. Трошин, Н. П. Компьютерная графика и проектирование: практическое пособие / Н. П. Трошин, И. Н. Кузьмина. М.: Логос, 2020. 312 с.
7. Фролов, Д. С. Adobe Illustrator для дизайнеров и архитекторов / Д. С. Фролов. М.: Диалог-МИФИ, 2019. 280 с.
8. Черепанов, С. А. Интерактивное обучение графике и дизайну / С. А. Черепанов. Казань: Издательство Казанского университета, 2021. 264 с.
9. Ширяев, О. Н. Ручное и компьютерное рисование: методическое пособие / О. Н. Ширяев. М.: Инфра-М, 2022. 240 с.
10. Юдина, М. С. Аналитическое мышление и визуальное восприятие в дизайне / М. С. Юдина. М.: Юрайт, 2022. 352 с.

© Ораев Г. А., Шохрадова Д. Ш., 2025

Научная статья
УДК 378.14

«Зеленый офис» в учебном учреждении: целесообразность, возможности и перспективы

Андрей Николаевич Погорельский

ФГБОУ ВО «Херсонский государственный педагогический университет», г. Скадовск, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы устойчивого развития и гармонизации взаимодействия общества с окружающей средой опираясь на концепцию «зеленого офиса» как эффективный инструмент минимизации экологического ущерба и рационального использования ресурсов в учебных учреждениях. Проведена оценка экологических и экономических преимуществ, уделено внимание основным аспектам концепции «зеленый офис». Подчеркивается значительная экологическая и экономическая выгода от внедрения данной концепции.

Ключевые слова: зеленый офис, концепция, экология, экономика, образовательное учреждение

«Green office» in an educational institution: feasibility, opportunities, and prospects

Andrey Nikolaevich Pogorelskiy

Lecturer at the Department of Geography and Ecology, Kherson State Pedagogical University, Skadovsk, Russia

Abstract. The article examines issues of sustainable development and the harmonization of society's interaction with the environment, relying on the concept of the «green office» as an effective tool for minimizing environmental damage and rational resource use in educational institutions. An

assessment of the environmental and economic benefits has been conducted, with attention given to the key aspects of the «green office» concept. The article emphasizes the significant ecological and economic advantages of implementing this concept.

Key words: green office, concept, ecology, economy, educational institution

Введение. Сбалансированное развитие и гармонизация отношений с окружающей средой являются наиболее важными задачами современности. Охрана природы, достижение компромисса между производственным и природным потенциалами, переход на принципиально новый путь развития без нанесения ущерба окружающей среде - должны стать приоритетами в развитии общественных формаций [1].

Проведённое Deloitte Global Millennials Survey в 2023 году исследование, охватившее представителей поколения Z из 42 стран, выявило, что вопросы устойчивого развития для молодого поколения являются более приоритетными, чем вопросы доходов и безопасности. Также, треть респондентов, принявших участие в исследовании, отметила, что внесение позитивного вклада в общество для них важнее, чем получение прибыли [2].

Сегодня предлагаются разные сценарии гармоничного развития общества, но главным их критерием является возможность удовлетворения потребностей с минимизацией и устранением потенциальных угроз будущим поколениям. При этом, наиболее оправданным решением считается ограничение и запрет всех видов деятельности, которые обуславливают деградацию окружающей среды.

Для реализации стратегии развития общества в гармонии с окружающей средой особые усилия необходимо сконцентрировать на формировании гражданской экологической сознательности и ответственности. Каждый из нас должен проникнуться мыслью о своей зависимости от состояния природных ресурсов, сохранение и приумножение которых должно стать первоочередной задачей. Также, следует отметить, что экологическую культуру следует начать прививать с раннего детства.

Реальным шагом в этом направлении может послужить организация «зеленых офисов» в учебных учреждениях разного уровня аккредитации, что позволит сконцентрировать усилия на популяризации «зеленого движения» [7].

Основной материал. Организация «зеленого офиса» в учебном учреждении не должна восприниматься как простое озеленение аудиторного фонда, лабораторий, кабинетов и других рабочих помещений, что принято считать основным элементом «зеленой» идеологии. Это целая философия, которая должна предусматривать разумную организацию и управление хозяйственной, научной и образовательной деятельностью в учебном заведении или отдельных его подразделениях, концепция которых направлена на минимизацию вреда окружающей среде за счет эффективного и бережного использования как материальных, так и финансовых ресурсов [14]. «Зеленые офисы», в первую очередь, это помещения, которые отвечают всем требованиям безопасности и комфорта, где сформирован не просто благоприятный микроклимат, а создана атмосфера взаимопонимания и взаимоуважения среди сотрудников, вызывающая позитивные эмоции и повышающая работоспособность [5, 13].

Основные принципы концепции «зеленого офиса» основываются на необходимости существенного снижения объемов потребления природных ресурсов, вторичной переработки с целью минимизации отходов в офисной среде, рациональном использовании сырья и материалов, а также на замене традиционных товаров и услуг на экологичные [4].

Следует отметить, что в целом, офисные здания являются значительными потребителями электроэнергии и существенными источниками выбросов углекислого газа. В данной ситуации внедрение концепции «зеленого офиса» позволит не только сократить затраты, но и уменьшить уровень выбросов [12].

Какие же преимущества, как экологические, так и экономические, может дать реализация этой концепции в учебном заведении в целом или в отдельных его подразделениях?

Прежде всего, очевидны экологические выгоды, выражающиеся в значительном снижении потребления электроэнергии, воды, тепла и расходных материалов. Это, в свою очередь,

приводит к сокращению использования природных ресурсов, необходимых для их производства. Кроме того, внедрение «зеленого офиса» имеет явные экономические преимущества, поскольку значительно снижаются финансовые затраты на эксплуатацию и обслуживание помещений, а также на организацию и обеспечение учебного и научного процессов [6].

На сегодня, к большому сожалению, пока именно финансовая сторона идеи «зеленого офиса», а не ответственная социальная позиция, привлекает особое внимание. Благодаря реальной экономической выгоде, позволяющей сэкономить существенные материальные и финансовые средства, экологическая концепция «зеленого офиса» ежегодно стаёт всё более востребованной [11].

Реализация концепции «зеленого офиса» требует системного и комплексного подходов, которые не должны ограничиться только проведением соответствующих организационных и технических мероприятий. Особая роль должна быть отведена экологически взвешенной внутренней политике учебного учреждения, направленной на бережное обращение с материальными ресурсами как отдельно взятых подразделений (кафедр, отделов, лабораторий, библиотек, общежитий), так и учебного учреждения в целом. В первую очередь, «зеленая» идеология должна быть направлена на формирование и повышение экологической культуры как сотрудников, так и студенческой молодежи. Реализация концепции «зеленый офис» позволит учебному заведению не только продемонстрировать свою экологическую ответственность, снижая потребление ресурсов и уменьшая негативное воздействие на окружающую среду, но и получить экономическую выгоду. Кроме того, это создаст возможность для практического внедрения программы экологического образования [16, 17].

Особый ракурс принимает возможность через будущих специалистов, воспитанных и обученных на принципах «зеленого офиса», обеспечить дальнейшее транслирование «зеленых идей» как на производство, так и в свою личную жизнь [9].

Чтобы внести в функционирование отдельных подразделений учебного учреждения экологическую рациональность и целесообразность, в первую очередь, следует обратить внимание на следующие важные аспекты:

- экономия электроэнергии через внедрение энергосберегающих технологий (пространство помещений должно быть организовано таким образом, чтоб естественное освещение стало максимально возможным. Естественное освещение не только будет способствовать снижению затрат на электроэнергию, но и будет максимально комфортным, благоприятствуя эмоциональной гармонии. С этой целью, в числе прочего, следует установить датчики автоматического включения электрических освещающих приборов в случае не достаточного дневного освещения, а также замена ламп накаливания на энергосберегающие или светодиодные, контроль помещений компьютеров на поддержку ждущего режима, проведение энергоаудита);

- экономия тепла (оборудование радиаторов терморегуляторами, установка теплоотражателей за отопительными приборами, утепление помещений, установка приборов учета потребления тепла);

- снижение потребления воды за счет установки счетчиков, регулярного контроля исправности кранов и сантехнического оборудования, использования сенсорных смесителей, оснащения унитазов бачками с двухрежимной системой смыва, а также замены кускового мыла на жидкое [8];

- рациональное использование бумаги (предпочтение продукции из вторично переработанного сырья без хлорного отбеливания, двусторонняя и обратная печать, использование режима «печать буклета», а также расширение практики электронного документооборота);

- отказ от одноразового пластика (замена одноразовой посуды и других товаров на многоразовые альтернативы из фарфора, стекла и фаянса);

- выбор экологичных материалов (закупка продукции с сертифицированными экомаркировками, подтверждающими их безопасность для окружающей среды);

- использование безопасной бытовой химии (применение моющих средств без хлорорганических соединений, хлора и фосфатов);
- энергоэффективный подход к выбору техники (ориентация на экологические рейтинги производителей при покупке оргтехники и электроприборов);
- раздельный сбор отходов (организация площадок для временного хранения вторсырья с последующей передачей на переработку специализированным предприятиям [10, 15].

Следовательно, внедрение политики «зеленого офиса» будет демонстрировать эффективность экологических инициатив, где основными результатами стратегии, будет повышение осведомленности сотрудников о принципах рационального использования ресурсов, а также снижение энергопотребления и минимизация отходов в офисных помещениях. Имеющийся опыт реализации программы «зеленый офис» показывает, что системный подход к внедрению экологических стратегий способствует устойчивому развитию учреждений и формированию экологически ответственного поведения среди сотрудников [3].

Эффективность внедрения «зеленого офиса» значительно возрастет, если инициатива будет исходить не только от руководства, но и от самих сотрудников учебного учреждения. Коллективы подразделений, заинтересованные в создании комфортных и экологичных условий труда, могут стать ключевыми участниками этого процесса. Важно сделать сотрудников союзниками проекта, поддерживая их экологические инициативы, разъясняя значимость их участия и четко обозначая, какие действия необходимы от каждого для успешной реализации программы. В этом плане крайне действенным элементом может стать информационное сопровождение проекта в виде создания странички «зеленого офиса» на сайте учебного учреждения, что позволит оперативно информировать сотрудников и студентов о «зеленых» нововведениях, организации различных мероприятий и достигнутых успехах.

В заключение необходимо отметить, что внедрение «зеленого офиса» должно осуществляться только на добровольной основе, осознанно всеми членами коллектива, которые должны принять на себя ответственность по внедрению необходимых нововведений во все процессы деятельности учебного учреждения.

Вывод. Внедрение концепции «зеленого офиса» является важным шагом на пути к устойчивому развитию и гармонизации взаимодействия общества с окружающей средой. В современных условиях вопросы экологической ответственности становятся приоритетными не только для отдельных организаций и учреждений, но и для общества в целом. О чем свидетельствуют результаты исследований, выявившие более острую озабоченность молодого поколения относительно вопросов устойчивого развития, даже чем вопросов материального характера и вопросов безопасности. Это свидетельствует о необходимости активного внедрения экологических инициатив.

Переход на «зеленые» стандарты путем внедрения принципов «зеленого офиса» должен стать правилом хорошего тона, улучшающим имидж учебного учреждения в глазах абитуриентов и работодателей. Это позволит учебному учреждению добиться не только реальной экономической выгоды, но повысить свой статус и конкурентоспособность в достаточно сложных и напряженных условиях современного рынка образовательных услуг.

Список источников

1. Доклад «Климатическая повестка России: реагируя на международные вызовы»: Фонд «ЦСР» совместно с Аналитическим центром ТЭК РЭА Минэнерго России и ООО «Ситуационный центр». 2021. 95 с.
2. Ефремова М. «Зеленые» офисы: экотехнологии для деловых центров, тренды и эффекты // EcoStandard.journal медиа об ответственном отношении бизнеса к природе и человеку. 2022. URL: <https://journal.ecostandard.ru/esg/keysy/zelenye-ofisy-ekotekhnologii-dlya-delovykh-tsentrov-trendy-i-effekty/> (дата обращения: 07.03.2025).

3. Крылова Т. В., Лебедева Т. Е., Лелекова А. В., Волошина С. Э. Особенности применения политики «зелёного офиса» в Abbott Russia // Московский экономический журнал. 2020. № 9. С. 474-483.
4. Как сделать офис зеленым. Рекомендации Гринпис России. М.: ОМННО «Совет Гринпис», 2010. 65 с.
5. Ковалевич З. С. «Озеленение» и безопасность рабочего места в современном офисе: актуальные вопросы // Научная гостиная. «Labour. Trade union. Society». 2019. № 3 (65). С. 101-107.
6. Лукина А. А. Организационно-техническое обеспечение офисных помещений / А. А. Лукина, С. Н. Сечина // Молодежь и системная модернизация страны: Сборник научных статей 3-й Международной научной конференции студентов и молодых ученых. В 4-х томах, Курск, 22–23 мая 2018 года / Ответственный редактор А. А. Горохов. Том 2. Курск: Закрытое акционерное общество «Университетская книга». 2018. С. 205-208.
7. Маслов А. И., Ерошенко В. И. Методики оценки эколого-экономической эффективности реализации проекта «Зеленый офис» для малых предприятий // Социально-экологические технологии. 2015. № 1-2. С. 13-17.
8. Мирзоян В. Г. «Экоофис» как направление развития организационной культуры предприятия / В. Г. Мирзоян // Научные исследования и разработки молодых ученых: сборник материалов XVII Международной молодежной научно-практической конференции, Новосибирск, 10 марта - 07 2017 года / Под общей редакцией С.С. Чернова. Новосибирск: Общество с ограниченной ответственностью «Центр развития научного сотрудничества». 2017. С. 212-216.
9. Мошкин И. В. Исследование процессов современного предпринимательства: сборник статей / И. В. Мошкин. Москва; Берлин: Директ-Медиа. 2014. С. 342.
10. Перькова М. В., Дребезгова М. Ю., Чернышева Н. В. и др. Вариантное проектирование «зеленых офисов» для малого и среднего бизнеса на основе аддитивно-модульных технологий // Технологии аддитивного производства. 2019. Т. 1. № 4. С. 23-34.
11. Руководство «Экоофис. Как сделать офис экологичнее и создать рабочую среду, свободную от токсинов» / Виддерих Ф., Фогель М. и др. СПб. 2021. 36 с.
12. Рябцева Н. А. Концепция «зеленого офиса», мировой опыт и эколого-экономическое обоснование его применения / Н. А. Рябцева // Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». 2020. Т. 3. № 12. С. 253-260.
13. Сальникова А. А. Концепция «зеленый офис»: примеры применения в России / А. А. Сальникова // Управление инновациями - 2020: Материалы международной научно-практической конференции, Москва, 16-18 ноября 2020 года / Под редакцией Нижегородцевой Р.М., Горидько Н.П. Москва: Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова, 2020. С. 82-86.
14. Тажибаева Т. Л. Зеленый офис - основа устойчивого развития современного университета / Т. Л. Тажибаева, В. Г. Сальников, С. Е. Полякова // Устойчивое инновационное развитие: проектирование и управление. 2016. Т. 12, № 4(33). С. 85-122.
15. Чуланова О. Л., Колесов О. С., Захарова Н. Н. Разработка инструментов управления реализацией концепции «экологичный офис» в организациях банковского отрасли. // Материалы Афанасьевских чтений. 2021. С. 95-109.
16. Чуланова О. Л., Рябова А. М., Колесов О. С. Исследование интеграции технологии «экологичный офис» и well-being в работу с персоналом современных организаций // Вестник Евразийской науки. 2021. №1. Том 13. № 2. URL: <https://esj.today/PDF/01ECVN221.pdf> (дата обращения: 13.03.2025).
17. Шкаликова У. О. Экологическое просвещение: становление, сущность и принципы // Амурский научный вестник ФГБОУ ВПО «Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет». 2015. № 4. С. 141-150.

**Использование программных средств обработки числовой информации
в обучении бакалавров различных направлений подготовки
ФГБОУ ВО Вавиловский университет**

Альбина Леонидовна Пономарева, Екатерина Николаевна Шевченко, Екатерина Вячеславовна Гулина, Надежда Андреевна Петрова

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы профессионального образования обучающихся ФГБОУ ВО Вавиловский университет с учетом формирования цифровых компетенций. Показана значимость владения экологическим программным обеспечением, разработки отчётной проектной документации, необходимых для выполнения в будущем профессиональных обязанностей.

Ключевые слова: обучающиеся, профессиональное образование, информационные технологии, цифровые компетенции, программное обеспечение

**Using software for processing numerical information in training bachelors of various
areas of training at federal state educational institution of high school vavilov university**

Irina Vyacheslavovna Sergeeva, Albina Leonidovna Ponomareva, Ekaterina Nickolaevna Shevchenko, Ekaterina Vyacheslavovna Gulina, Nadezhda Andreevna Petrova

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N. I. Vavilov, Saratov, Russia

Annotation. The article considers the issues of professional education of students of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vavilov University, taking into account the formation of digital competencies. The importance of mastering environmental software, developing reporting project documentation necessary for the performance of professional duties in the future is shown.

Key words: students, professional education, information technology, digital competencies, software

В современных условиях цифровые технологии затрагивают все большие сферы социально-экономической деятельности и являются неотъемлемой частью любого предприятия (организации). Информационные технологии – это насущная необходимость для достижения новых стратегических целей.

Данные Института статистических исследований и экономики знаний НИУ ВШЭ показали, что более 70 % промышленных организаций используют цифровые технологии [5], которые позволяют существенно ускорить процесс сбора, обработки и интерпретации огромного массива данных, они обеспечивают точность и надежность результатов [3].

Высшее образование предъявляет высокие требования к формированию рабочих программ подготовки по развитию цифровых компетенций обучающихся.

Специалисты экологи обязаны уметь пользоваться экологической информацией и принимать экологически грамотные решения. В этой связи в процессе образовательной деятельности у студентов-экологов должны быть сформированы знания, умения и навыки владения экологическим программным обеспечением, разработки отчётной проектной документации, что позволит им трудоустроиться, быть компетентными и эффективно справляться с профессиональными обязанностями [1].

Стоит отметить, что для внедрения цифровизации в систему высшего образования не требуется никакого специализированного оборудования, достаточно наличие компьютера, ноутбука, либо планшета с выходом в интернет с любой точки образовательного пространства.

На кафедре «Ботаника и экология» на базе Тренинг центра «Greenskills в экологии» (рис. 1) установлено восемь обучающих, бесплатных программ, разработанных специалистами ГК «ЭКО ЦЕНТР»: АБЗ (от 19 декабря 2018 г.); Дизель (от 19 декабря 2018 г.); Животноводство (от 19 декабря 2018 г.); Пластмассы и полимеры (от 19 декабря 2018 г.); Полигон ТБО (от 19 декабря 2018 г.); Прогноз масштабов заражения (от 9 декабря 2020 г.); УПРЗА ОНД-86 (от 24 декабря 2018 г.); Хлебопекарное предприятие (от 19 декабря 2018 г.) [3, 4].

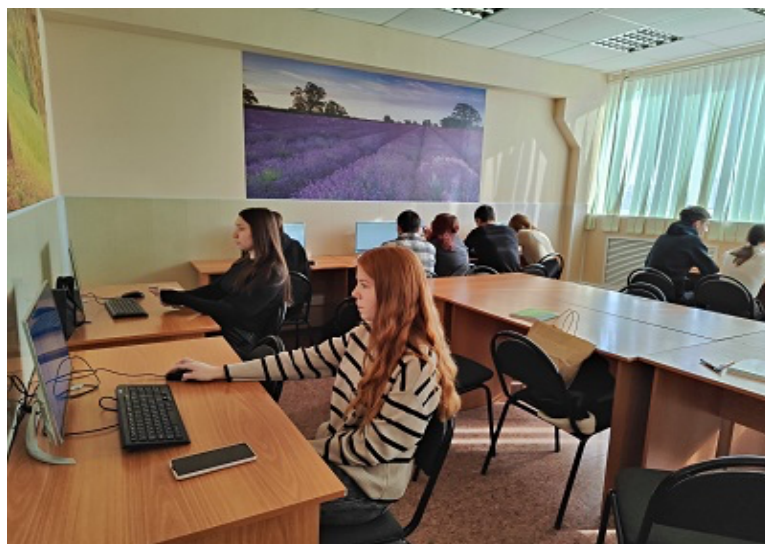


Рисунок 1. Тренинг центр «Greenskills в экологии»

Перечисленные программы используются в образовательном процессе на следующих направлениях подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование (рис. 2); 05.04.06 Экология и природопользование; 20.03.01 Техносферная безопасность; 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника.

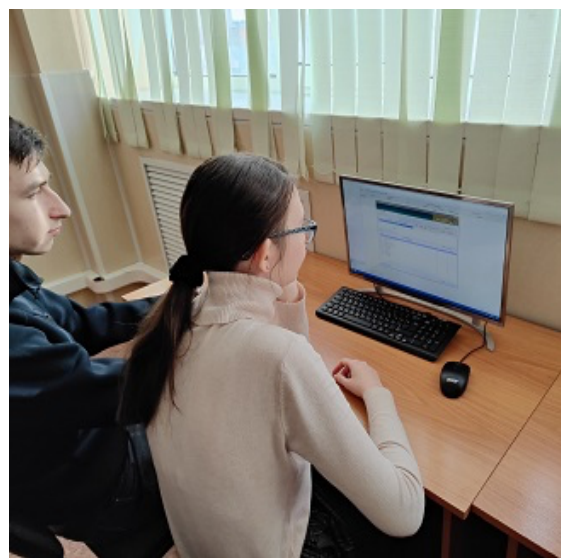
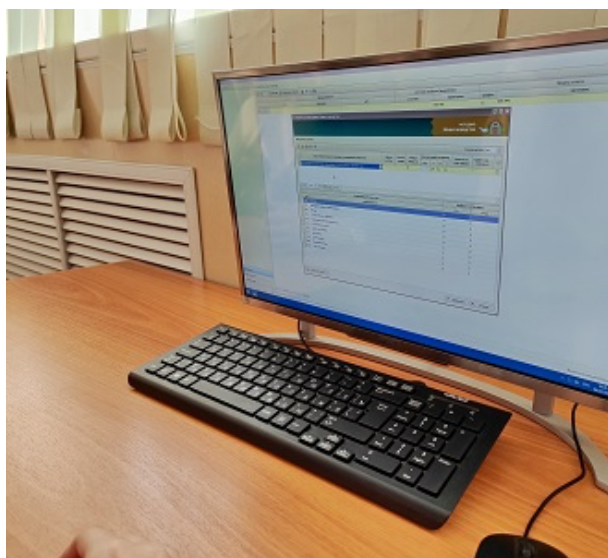


Рисунок 2. Использование в программного обеспечения в образовательном процессе направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Перечень дисциплин и тем занятий с использованием программного обеспечения представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень дисциплин и темы занятий с использованием программного обеспечения

Направление подготовки	Дисциплина	Тема занятия	Обучающая компьютерная программа
05.03.06 Экология и природопользование	Охрана окружающей среды	Решение задач по проблемам охраны окружающей среды.	Пластмассы и полимеры 1.1.0 УПРЗА 1.7.0 Дизель 1.2.0 Животноводство 1.3.0
05.03.06 Экология и природопользование	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	Нормирование антропогенных воздействий на атмосферу.	Хлебопекарное предприятие 1.3.0 Асфальтно-бетонный завод 1.3.0
05.03.06 Экология и природопользование	Теория и методы оценки воздействия на окружающую среду	Оценка воздействия проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха.	Пластмассы и полимеры 1.1.0 УПРЗА 1.7.0 Дизель 1.2.0
05.03.06 Экология и природопользование	Малоотходные технологии в природопользовании	Выбросы загрязняющих веществ от типового оборудования в производственном процессе предприятия	Хлебопекарное предприятие 1.3.0 Асфальтно-бетонный завод 1.3.0 Животноводство 1.3.0 Полигон ТБО от 19 декабря 2018
05.03.06 Экология и природопользование	Экологические риски	Прогнозирование и моделирование чрезвычайных ситуаций с целью управления экологическими рисками. Методы расчета характеристик риска	Прогноз масштабов заражения
05.03.06 Экология и природопользование	Образование и утилизация техногенного сырья и отходов	Утилизация и переработка отходов	Полигон ТБО 1.0.1
05.04.06 Экология и природопользование	Охрана природы	Загрязнения почв и их последствия. Решение задач.	Животноводство 1.3.0 Полигон ТБО 1.0.1
05.04.06 Экология и природопользование	Экологическое нормирование	Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.	Полигон ТБО 1.0.1

		Экологическое нормирование воздействий на атмосферу.	Дизель 1.2.0
05.04.06 Экология и природопользование	Оценка воздействия на окружающую среду	Оценка воздействий и прогноз изменений в окружающей среде. Решение задач.	Хлебопекарное предприятие 1.3.0 Асфальтно-бетонный завод 1.3.0
20.03.01 Техносферная безопасность	Экология	Нормирование качества окружающей среды.	Прогноз масштабов заражения
20.03.01 Техносферная безопасность	Экология	Организация и управление в структуре экологического мониторинга. Управление в структуре экологического мониторинга. Ведомственные системы мониторинга в РФ, их функции и задачи. Правовые основы экологического мониторинга. Ответственность за экологические правонарушения	УПРЗА ОНД-86
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника	Экология	Охрана атмосферного воздуха.	УПРЗА ОНД-86
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника	Экология	Охрана земельных ресурсов.	Полигон ТБО 1.0.1
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника	Экология	Инженерная защита биосферы.	Дизель 1.2.0

Применение в учебном процессе компьютерных технологий существенно повышает уровень подготовки обучающихся.

На практических занятиях с использованием профессиональных программных средств будущий специалист приобретает навыки оценки экологической эффективности деятельности предприятия и эффективности системы управления окружающей средой на предприятии для определения возможностей ее усовершенствования.

Список источников

1. Жменева, Е. К. Цифровизация в системе высшего образования как способ подготовки высококвалифицированных кадров / Е. К. Жменева, Л. А. Колыванова // Мир науки. Педагогика и психология. – 2024. – Т. 12, № 2. – С. 16.
2. Кириллова, Л. Г. Основные принципы программного обеспечения экологических проектов / Л. Г. Кириллова, В. Ф. Строганов, Д. И. Каримуллина // Наследие В.И. Вернадского и современные проблемы экологии. – 2024. – № 1. – С. 39-43.
3. Ковалева, О. В. Структура и требования к выполнению курсовых работ по дисциплинам «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» и «Сельскохозяйственная экология» : учебно-методическое пособие / О. В. Ковалева, О. В. Шулепова. – Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. – 106 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/157117>. – Загл. с экрана.
4. Лазарева, Г. А. Программные средства в экологии и природопользовании : учебное пособие / Г. А. Лазарева, О. В. Анисимова. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2023. — 75 с. — ISBN 978-5-89847-692-2. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/369365>. — Загл. с экрана.
5. Ноздрачева, Т. М. Цифровые технологии в формировании информационно-профессиональной компетентности специалиста легкой промышленности / Т. М. Ноздрачева, Т. М. Щеглова // Вопросы журналистики, педагогики, языкознания. – 2023. – Т. 42, № 3. – С. 459-473. – DOI 10.52575/2712-7451-2023-42-3-459-473.

© Пономарева А. Л., Шевченко Е. Н., Гулина Е. В., Петрова Н. А., 2025

Научная статья
УДК 37.022:37.026.9

Реализация модели экологического образования на базе МОУ «Лицей № 53» города Саратова

Лариса Викторовна Пчелинцева, Марина Юрьевна Ползунова
МОУ «Лицей № 53» г. Саратова, Россия

Аннотация. В статье представлена действующая модель экологического образования школьников, реализующаяся в построении экологообразовательной среды. При этом формируется экологическое сознание, обеспечивающее экологически грамотное поведение. Экологическое образование в МОУ «Лицей № 53» города Саратова представляет собой многопредметную систему при экологизации традиционных учебных курсов и дисциплин. Важным направлением данной модели является социальное проектирование экологического содержания, которое осуществляется через экологические акции, работу волонтерских отрядов, взаимодействие с общественными организациями, родителями, социальными партнёрами.

Ключевые слова: модель экологического образование, экологическое сознание, экологическое поведение, экологическое социальное проектирование, экологические акции

Implementation of the ecological education model on the basis of the municipal educational institution «lyceum № 53» of the city of Saratov

Larisa Viktorovna Pchelintseva, Marina Yuryevna Polzunova
Municipal Educational Institution «Lyceum № 53» of Saratov, Russia

Abstract. The article presents a current model of environmental education for schoolchildren, implemented in the construction of an environmental education environment. At the same time,

environmental awareness is formed, ensuring environmentally literate behavior. Environmental education in the MOU «Lyceum № 53» of the city of Saratov is a multi-disciplinary system in the greening of traditional educational courses and disciplines. An important direction of this model is the social design of environmental content, which is carried out through environmental campaigns, the work of volunteer teams, interaction with public organizations, parents, social partners.

Key words: model of environmental education, environmental awareness, environmental behavior, environmental social design, environmental actions

«Любовь и бережное отношение к природе, а также к пониманию экологических процессов
крайне важно прививать детям»
В. В. Путин

В современном мире все большее внимание уделяется решению глобальных экологических проблем современности: загрязнению окружающей среды, разрушению озонового слоя, глобальному потеплению, сокращению биологического разнообразия, утилизации отходов и других. В связи с этим все чаще отмечается важность экологического образования и воспитания подрастающего поколения [5].

Экологическое воспитание и экологическое образование – два процесса формирования экологически грамотной личности. На сегодняшний день экологическое воспитание рассматривается как платформа нового явления в отечественном образовании – образования для устойчивого развития. Именно это направление воспитания, в соответствии с основами государственной политики в области экологического развития РФ до 2030 года, названо ведущим условием перехода страны к новой модели социально-экономического развития в интересах устойчивого развития России [4].

Экологическое воспитание формирует гражданское сознание, побуждает бережно относиться к природе. И в этом важная роль отводится общеобразовательной организации, которая обеспечивает детей современными знаниями и жизненным опытом, необходимым им в будущем.

В нашем лицее реализуется инновационная программа МОУ «Лицей № 53», направленная на разработку, апробацию и внедрение в образовательный процесс практик форсайт-экограмотности для устойчивого развития с использованием современных педагогических технологий [1, 2, 3]. Тема муниципальной площадки «Формирование современной модели устойчивого развития и интеграции экологического образования в образовательной деятельности лицея».

На первоначальном этапе в лицее была создана программа экологического образования учащихся МОУ «Лицей № 53» - «Проектируем будущее».

В ходе данной программы необходимо решить несколько задач: сформировать базовую модель современного экологического образования и систему моделирования образовательного пространства с постановкой конкретных задач на отчетный период; формировать понятия и представления о роли эколидерства в работе по формированию навыков экологической культуры и экологических знаний для дошкольников, учеников образовательных организаций, родительской общественности, создать систему оценки результатов, формировать навыки и умения работы по созданию команд для участия в работе по реализации совместных просветительских и практических мероприятий и проектов, осваивать и применять современные технологии в реализации экологического образования.

Модель экологического образования – это построение экологообразовательной среды, которая включает в себя: экологическое образование, экологическое сознание, экологически грамотное поведение.

В МОУ «Лицей № 53» реализуется многопредметная модель экологического образования, то есть осуществляется экологизация традиционных учебных курсов и дисциплин.

Важным направлением данной модели является социальное проектирование экологического содержания, которое осуществляется через экологические акции, работу

волонтерских отрядов, взаимодействие с общественными организациями, родителями, социальными партнёрами. Немаловажную роль в данном направлении занимает экопросвещение малышей, не только учеников начальной школы лицея, но и воспитанников детских садов, которое осуществляют экоактивисты лицея. Залогом успешной работы многопредметной модели экологического образования является взаимодействие учителей-предметников и классных руководителей. Такое взаимодействие позволяет проводить метапредметные уроки, на которых решаются практические задачи экологического содержания. Детские экологические объединения «Набат» и «Росток», созданные в лицее, воспитывают экологическую культуру учащихся через художественные образы.

В рамках реализации программы «Проектируем будущее» осуществляются различные проекты. Экопросветительский марафон «ECOTEENS» объединил учащихся образовательных организаций Саратовской области. Наши лицеисты стали инициаторами создания детского эколого-экскурсионного объединения Саратовской области «Бюро путешествий – 64», в которое вошли ДЭО «Набат» МОУ «Лицей № 53», МОУ «СОШ № 43», МОУ-СОШ № 3 г. Маркса, МАОУ «СОШ р.п. Соколовый». Этот проект был представлен экоактивистами на II Всероссийском Детском Экологическом Форуме в городе Челябинске (14-15 октября 2024 г.), по результатам которого получил второе место в номинации «Лучший проект по развитию экотуризма».

Основная цель экологического просвещения – это объединение не только учащихся, но и их родителей. Именно поэтому активисты юннатов МОУ «Лицей № 53» создали и реализуют семейный трек «Волга – сердце Саратова». Сорок восемь семей – участников совместно с учащимися лицея приняли участие в онлайн- и оффлайн-этапах трека прошлого года.

В 2025 году трек продолжает проводить экомероприятия с привлечением большего количества семей.

Модель экологического образования, реализуемая в лицее, имеет свои результаты.

Около 80 % учащихся лицея принимают участие в мероприятиях экологической направленности различных уровней, а некоторые ученики становятся победителями и призерами всероссийских конференций и конкурсов.

Список источников

1. Коростылева Т. В. Диагностика учебных мотивов школьников / Т. В. Коростылева, Н. А. Курдюкова // Биология в школе. - 2005. - № 4. - С.23-27.
2. Морозова, Е. Е. Совершенствование экологического образования школьников в системе образовательных учреждений Саратовской области / Е. Е. Морозова, Г. В. Шляхтин // Известия Саратовского университета. - 2011. - Т. 11. Сер. Философия. Психология. Педагогика. - Вып. 4. – С. 99 -103.
3. Морозова, Е. Е. Совершенствование экологообразовательной деятельности в системе образовательного пространства Саратовского региона / Е. Е. Морозова // Известия Саратовского университета. - 2014. - Т. 14. Сер. Философия. Психология. Педагогика. - Вып. 4. – С. 103 -107.
4. Электронный фонд актуальных правовых и нормативно-технических документов. Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года - <https://docs.cntd.ru/document/902369004>.
5. Электронный фонд актуальных правовых и нормативно-технических документов. Распоряжение Правительства Саратовской области от 1 апреля 2009 года N 50-Пр. О Концепции непрерывного экологического образования населения Саратовской области на 2009-2019 годы. - <https://docs.cntd.ru/document/933012540>.

© Пчелинцева Л. В., Ползунова М. Ю., 2025

Проблемы реализации концепции цифровой трансформации высшего медицинского образования

Ольга Александровна Радовинчик

ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки Минздрава России, г. Луганск, Россия

Аннотация. В современном мире, как в России, так и за рубежом, происходит стремительное технологическое развитие, обусловленное значительным прогрессом в науке и технике. Такой прогресс был бы невозможен без наличия высокоэффективной системы образования. Тесная взаимосвязь между научно-техническим прогрессом и системой образования способствует постоянному совершенствованию последней. Почти все достижения в области технологий, практически любое новое цифровое устройство могут оказать благотворное воздействие на сферу образования в целом, а также на сам образовательный процесс, в частности, в медицинской среде.

Ключевые слова: медицинское образование, цифровая трансформация, цифровые образовательные технологии, дистанционное обучение

Problems of implementing the concept of digital transformation of higher medical education

Olga Aleksandrovna Radovinchik

FSBEI HE ST. LUKA LSMU of MOH of Russia, Lugansk, Russia

Annotation. In the modern world, both in Russia and abroad, rapid technological development is taking place, due to significant progress in science and technology. Such progress would not have been possible without a highly effective education system. The close relationship between scientific and technological progress and the education system contributes to the continuous improvement of the latter. Almost all advances in technology, almost any new digital device, can have a beneficial effect on the field of education in general, as well as on the educational process itself, in particular, in the medical environment.

Key words: medical education, digital transformation, digital educational technologies, distance education

В настоящее время одним из стремительно развивающихся сегментов системы образования является цифровое медицинское образование. Как справедливо заметил С. Ю. Степанов, «сегодня образовательная деятельность все больше приобретает черты цифровизованной и технотронной» [1]. Цифровые технологии применяются в образовательном процессе повсеместно и являются естественной средой для интеллектуального развития не только школьников и студентов, но и взрослых людей, так как содержат в себе огромное количество источников информации. Традиционно подготовка медицинских кадров рассматривается как консервативная область системы образования не только в России, но и во всем мире. Однако, стремительное развитие цифровых технологий во всех сферах жизни диктует необходимость цифровой трансформации и системы высшего медицинского образования. В настоящее время существует множество различных методик оценки эффективности программ и проектов, направленных на цифровую трансформацию высшего образования. Тем не менее, единого общепризнанного стандарта для такой оценки пока не выработано. В соответствии с законодательством Российской Федерации, использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в учреждениях образования всех уровней регулируется рядом федеральных законов и приказов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

2. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 09 января 2014 г. № 2 (зарегистрирован в Минюсте России 04 апреля 2014 г. № 31823);

3. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий» от 20 января 2014 г. № 22;

4. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816.

При включении в образовательный процесс нового технического средства (компьютера), меняется структура этого процесса. Становится необходимым изменение методов и форм учебной работы в условиях цифровизации образования. При этом необходимо сохранить ценность образования как развития свойств личности студента, умений и способностей. Персонализированное, интерактивное и более гибкое обучение становится возможным для студентов благодаря современным технологиям и цифровым ресурсам. Несмотря на очевидные преимущества цифровизации образования, необходимо признать её ограниченные возможности. Полная цифровизация учебного процесса вряд ли осуществима, поскольку получение всесторонних знаний по многим специальностям невозможно исключительно в цифровом формате. Образовательный процесс представляет собой сложную систему, включающую теоретическое обучение, овладение практическими навыками, передачу опыта от преподавателя к студенту и другие важные аспекты.

Цифровизация и дистанционное обучение, несомненно, открывают перед учащимися новые горизонты, предоставляя им возможность для реализации индивидуальных образовательных траекторий. Однако, следует признать, что этот процесс сопряжён с рядом трудностей. К сожалению, на сегодняшний день количество отрицательных аспектов дистанционного обучения существенно превосходит положительные. Как справедливо заметил Ю. М. Цыгалов, дистанционное обучение «не развивает коммуникабельность и навыки командной работы, так как у студента минимальные контакты как с преподавателем, так и другими студентами» [2].

В настоящее время цифровые навыки являются неотъемлемой составляющей частью врача будущего. Цифровая трансформация отрасли способствует развитию цифровой грамотности у студентов с использованием цифровых технологий и ресурсов, инструментария и платформ, возможностью активного использования образовательной среды вуза, электронного обучения в учебном процессе. Она в значительной степени влияет на уровень формирования цифровых профессиональных компетенций у обучающихся, что является перспективным направлением деятельности со стороны профессорско-преподавательского состава образовательной организации и представляется основной задачей формирования цифровых компетенций [3]. Некоторые авторы [4] считают, что сегодня система здравоохранения активно внедряет цифровые технологии в силу не столько общих тенденций цифровизации в обществе, сколько в силу необходимости повышения качества и доступности медицинской помощи.

Несмотря на определённые достижения, реализация ряда федеральных проектов по цифровизации образования требует корректировки и переосмысления подхода. Следует воздержаться от полного перевода образовательного процесса в дистанционный формат, поскольку отсутствие непосредственного взаимодействия между педагогом и учащимися оказывает негативное влияние на качество обучения. Онлайн-занятия не могут полностью заменить традиционные формы обучения. Оптимальным решением является организация учебного процесса с чередованием аудиторных и внеаудиторных занятий, что позволит

образовательным учреждениям сохранять высокий уровень качества и эффективности работы. Важно отметить, что для успешного обучения необходимы не только техническое оснащение (гаджеты, ноутбуки, стабильное интернет-соединение), но и овладение цифровыми навыками всеми участниками образовательного процесса.

Список источников

1. Степанов, С. Ю. Перспективы кольцевой детерминации школьного образования в будущем / С. Ю. Степанов // Психолого-педагогические и соматические переменные в деятельности современной школы: эффект кольцевой детерминации / авт. колл.: С. Ю. Степанов, И. В. Рябова [и др.]; под ред. С. Ю. Степанова. – Москва: МГПУ, 2017. – С. 195-216.
2. Цыгалов, Ю. М. Эффекты и риски дистанционного образования в высшей школе / Ю. М. Цыгалов // Управленческое консультирование. – 2020. – № 10. – С. 61-73.
3. Радовинчик, О. А. Формирование цифровых компетенций студентов медицинских колледжей в условиях цифровой трансформации образования / О. А. Радовинчик // Дистанционные образовательные технологии: СБОРНИК ТРУДОВ IX МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ, Ялта, 17–19 сентября 2024 года. – Симферополь: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство Типография «Ариал», 2024. – С. 106-108.
4. Россомехина, О. М. Использование информационных технологий в естественнонаучной подготовке будущих специалистов в сфере клинической медицины / О. М. Россомехина // Материалы пула научно-практических конференций : Материалы III Национальной научно-практической конференции с международным участием, VI Международной научно-практической конференции, III Международной научно-практической конференции и Научно-практической конференции с международным участием, Донецк-Керчь-Луганск, 24–28 января 2022 года. – Керчь: ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет», 2022. – С. 571-573.

© Радовинчик О. А., 2025

Научная статья
УДК 614.23:378.14

Коворкинг-технология в практико-ориентированной естественно-научной подготовки будущих врачей

Олеся Михайловна Россомехина

ФГБОУ ВО ЛГМУ им. Свт. Луки Минздрава России, г. Луганск, Россия

Аннотация. В статье актуализируется роль естественно-научных знаний в практико-ориентированной подготовке будущих врачей. В качестве инновационной технологии для реализации данной подготовки рассмотрена коворкинг-технология.

Ключевые слова: высшее медицинское образование, образовательный процесс, практико-ориентированная естественно-научная подготовка, технологии обучения

Coworking technology in practice-oriented natural science training of future doctors

Olesya Mikhailovna Rossomahina

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Saint Luke Lugansk State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation

Annotation. The article actualizes the role of natural science knowledge in practice-oriented training of future doctors. Coworking technology is considered as an innovative technology for the implementation of this training.

Key words: higher medical education, educational process, practice-oriented natural science training, teaching technologies

Новые требования к подготовке будущих врачей, которые будут напрямую взаимодействовать с пациентами, обусловлены необходимостью самостоятельного решения широкого спектра задач, присущих клинической практике. Врач-клиницист должен обладать способностью непрерывно совершенствовать свою профессиональную компетентность, а также гибко и оперативно реагировать на достижения в области естественных и медико-биологических наук.

В связи с расширением научных открытий в области естествознания и их влиянием на медицинскую науку и практику, необходимо пересмотреть роль и место естественно-научной подготовки в процессе профессионального становления и последующего саморазвития специалистов клинической медицины.

На данный момент стоит повысить практическую направленность такого рода подготовки, а также усилить связь между естественно-научными знаниями, умениями и навыками, с одной стороны, и трудовыми функциями, и действиями врача в ходе реальной клинической практики – с другой.

Практико-ориентированная естественно-научная подготовка будущих специалистов в сфере клинической медицины рассматривается нами как процесс, способствующий формированию естественно-научных знаний о биосоциальной сущности человека, происходящих в его организме физиологических, физико-химических и биохимических процессах, умений и навыков их использования для решения конкретных задач профилактики, диагностики и лечения функциональных нарушений и анатомо-физиологических отклонений жизнедеятельности человеческого организма, а также ценностно-мотивационных установок и качеств, необходимых для осуществления клинической деятельности, проведения медицинских научных исследований, овладения новыми видами медицинских методик, технологий и техники [5].

Проведенный анализ работ исследователей, имеющих прямое или косвенное отношение к организации различных аспектов практико-ориентированной естественно-научной подготовки будущих врачей-клиницистов, позволил выделить наиболее эффективные методы, формы, средства, а также технологии обучения.

Как свидетельствуют современные исследования, информационные и E-learning технологии рассматриваются студентами и преподавателями медицинских вузов как наиболее эффективные технологии обучения, формирования профессиональной компетентности, способности к осуществлению всех видов врачебной деятельности [4].

Не менее значимой технологией для реализации практико-ориентированной естественно-научной подготовки будущих специалистов в сфере клинической медицины является коворкинг-технология. Эту технологию можно отнести к инновационным образовательным инструментам, как с силу своего недавнего возникновения, так и с учетом незначительной практики ее использования в связи со сложностью выстраивания горизонтальных и вертикальных связей между прямыми и косвенными участниками образовательного процесса, что расширяет образовательное пространство, вносит изменение в организацию процесса обучения и взаимодействие его участников.

Исследователи не имеют пока общего взгляда на сущность коворкинг-технологии. Так ряд авторов [3] определяют коворкинг как сюжетно-деятельностную педагогическую технологию, позволяющую изменить формат образовательного процесса и осуществить неформальный обмен знаниями, информацией и общение. Другие исследователи рассматривают коворкинг как способ организации образовательного процесса, обеспечивающий его инновационное развитие и экспериментальный междисциплинарный характер [6].

Необходимо пояснить, что коворкинг предполагает сотрудничество студентов и педагогов вуза с представителями других образовательных, научных и общественных организаций; сотрудничество педагогов разных кафедр и работников других подразделений вуза (библиотека, научные лаборатории, музеи и др.) с целью расширения возможностей научно-образовательной деятельности: проведения лекций, мастер-классов, тренингов, научных исследований, краткосрочных образовательных курсов, конференций и т.д. с возможностью пользоваться материально-технической, методической базой и результатами совместного формального и неформального труда участников коворкинга.

Технология коворкинга позволяет мобильно обновлять содержание подготовки будущих специалистов, что актуально для естественно-научной подготовки будущих врачей-клиницистов, вести свободный и постоянный обмен в очном и дистанционном режиме идеями и опытом, совместно проводить научные исследования, развивать коммуникативные компетенции, осуществлять профессиональное развитие и рефлекссию собственных образовательных, научных и профессиональных достижений участников коворкинга [1; 2].

Выбор коворкинг-технологии необходим для организации межкафедральной совместной работы над совершенствованием содержания и методического обеспечения дисциплин естественно-научного цикла, разработки практико-ориентированных заданий; привлечения педагогов, представителей разных подразделений медицинского университета к проведению лекций, научных семинаров, круглых столов, конференций, организации и проведению НИРС. Стоит отметить, важность организации научно-образовательного сотрудничества с практикующими врачами-клиницистами, представителями других медицинских вузов и научно-исследовательских организаций, научных библиотек, что фактически создаст открытое пространство естественно-научной подготовки будущих специалистов в сфере клинической медицины и позволит повысить ее качество за счет мобильного информирования о развитии естествознания, медицинской науки и практики.

Таким образом, применение коворкинг-технологии обеспечивает информационно-образовательную поддержку практико-ориентированной естественно-научной подготовки будущих врачей, позволяя студентам овладевать актуальными естественно-научными знаниями и коммуникационными навыками в клинической практике.

Список источников

1. Ахмедова Е. М. Коворкинг как трансдисциплинарная форма организации образовательного процесса магистратуры // Международный научный журнал «Наука через призму времени». 2017. № 7(7). С. 104–105.
2. Бабич С. В., Пархименко В. О. Коворкинг: концепция и перспективы // Наука и инновации. 2014. Т. 6, № 136. С. 42–47.
3. Игнатьева Г. А., Тулупова О. В., Мольков А. С. Образовательный коворкинг как новый формат организации образовательного пространства дополнительного профессионального образования // Образование и наука. 2016. № 5 (134). С. 139–157.
4. Россомахина О. М. Сущность практико-ориентированной естественно-научной подготовки будущих специалистов в сфере клинической медицины // Ученые записки Орловского государственного университета. 2022. № 4(97). С. 308–311.
5. Россомахина О. М. Информационные и E-learning технологии в практико-ориентированной естественно-научной подготовке будущих врачей-клиницистов // Цифровая трансформация: наука, образование, медицина: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Махачкала: Издательско-полиграфический центр ДГМУ, 2023. С. 27–32.
6. Халмурзаева Э. Б. Образовательный коворкинг и особенности его функционального зонирования // Вестник Кыргызского гос. ун-та строительства, транспорта и архитектуры. 2018. № 2. С. 36–44.

Современные подходы экологического образования у детей дошкольного возраста

Евгения Ивановна Садковская

МАДОУ МО город Краснодар «Центр развития ребенка – детский сад № 189 «Фантазия»,
г. Краснодар, Россия

Аннотация. Экологическое образование детей дошкольного возраста – это не просто дань моде, а насущная необходимость в современном мире, столкнувшемся с острыми экологическими проблемами. Именно в дошкольном возрасте закладываются основы бережного отношения к окружающей среде, формируется экологическое сознание и ответственность за будущее нашей планеты. Традиционные подходы, основанные на пассивном усвоении информации, сегодня уступают место более современным и эффективным методам, направленным на активное вовлечение детей в процесс познания и бережного отношения к природе.

Ключевые слова: экологическое образование, дошкольники, природа, опыт, ответственность

Modern approaches to environmental education for preschool children

Evgeniya Ivanovna Sadkovskaya

Municipal autonomous preschool educational institution of Krasnodar municipality "Child Development Center – kindergarten No. 189 "Fantasia" Krasnodar territory, Krasnodar, Russia

Annotation. Environmental education for preschool children is not merely a trend, but a critical necessity in our modern world, which faces acute environmental challenges. It is during the preschool years that the foundations of a respectful attitude towards the environment are laid, and environmental awareness and responsibility for the future of our planet are formed. Traditional approaches, based on passive information absorption, are now giving way to more modern and effective methods focused on actively engaging children in the process of learning about and carefully interacting with nature.

Key words: environmental education, preschoolers, nature, experience, responsibility

Современные подходы к экологическому образованию дошкольников ставят во главу угла тесную интеграцию с повседневной жизнью ребенка. Экологическое воспитание не должно быть изолированным блоком учебной программы, а органично вплестаться в привычный распорядок дня. Знания о природе и бережном отношении к ней должны приобретаться естественным путем, через игры, наблюдения и повседневные действия. Это означает, что экологические аспекты должны быть интегрированы в различные виды деятельности, начиная от рутинных процедур, таких как сортировка мусора, и заканчивая более сложными проектами.

Ключевым моментом является создание образовательной среды, где экологические знания и навыки применяются на практике. Уход за растениями в уголке природы, наблюдения за птицами во время прогулок, а также обсуждение экологических проблем, которые дети ежедневно встречают в окружающей среде, способствуют формированию практических умений и осознанного понимания значимости экологических вопросов. Такой подход позволяет детям не только получать информацию, но и применять её в реальной жизни, превращая знания в убеждения и привычки.

Важно подчеркнуть, что интеграция экологического образования в повседневную жизнь должна быть естественной и ненавязчивой. Она должна происходить органично, без давления

и принуждения, опираясь на любознательность и естественное стремление детей к исследованию окружающего мира. Задача педагогов – создать условия для естественного освоения экологических знаний и умений, превращая процесс обучения в интересную и увлекательную игру.

Второй важный принцип современных подходов к экологическому образованию дошкольников – это обучение через непосредственный опыт. Теоретические знания, как бы тщательно они ни были изложены, не могут заменить практического взаимодействия с природой. Дети должны иметь возможность не только слышать о растениях и животных, но и сажать семена, ухаживать за рассадой, наблюдать за ростом растений, кормить птиц или наблюдать за насекомыми. Только через непосредственное участие в этих процессах они смогут по-настоящему понять циклы жизни в природе, ощутить её красоту и хрупкость.

Практический опыт способствует не только более глубокому усвоению теоретических знаний, но и формированию эмоциональной связи с природой. Уход за животными, наблюдение за их поведением, эксперименты с природными материалами – все это вызывает у детей яркие эмоции, положительно окрашивает их восприятие природы, и формирует чувство ответственности за её сохранность. Этот эмоциональный компонент играет ключевую роль в становлении экологического сознания.

Исследование природных материалов, проведение простейших экспериментов также стимулируют познавательную активность и любознательность ребенка. Возможность самостоятельно исследовать окружающий мир, делать открытия и наблюдать за результатами своих действий – это мощный стимул для глубокого усвоения знаний и развития познавательных способностей. Такой подход позволяет превратить обучение в увлекательное приключение, запоминающееся и вдохновляющее на дальнейшее изучение природы.

Третий принцип эффективного экологического образования дошкольников подразумевает активное участие детей в процессе обучения. Они не должны быть пассивными слушателями, а активными исследователями и творцами. Это достигается за счет использования разнообразных форм работы, которые стимулируют познавательную активность, любознательность и самостоятельность. Игровые ситуации, проблемные задания, исследовательские проекты, творческие задания и свободные обсуждения – все это способствует активному вовлечению детей и превращает обучение в увлекательный процесс. Вместо пассивного восприятия информации, дети сами ищут ответы, формулируют вопросы, делают выводы и презентуют свои результаты.

Не менее важен четвёртый принцип – эмоциональное вовлечение. Экологическое образование должно вызывать у детей позитивные эмоции, формируя любовь и бережное отношение к природе. Сухой перечень фактов и правил не сможет сформировать истинного экологического сознания. Необходимо использовать яркие образы, интересные истории, сказки, игры и музыку, чтобы пробудить у детей чувство сопричастности к природе и желание её беречь. Показ красоты и ценности окружающего мира, создание эмоциональной связи с природой – это залог долговременного эффекта экологического воспитания. Дети должны не просто знать о проблемах экологии, но и чувствовать ответственность за сохранение природного богатства. Только тогда знания превратятся в убеждения, а убеждения – в действия.

Каждый ребенок уникален, поэтому важно учитывать его индивидуальные особенности, интересы и темп обучения. Применение разнообразных методов и форм работы, предоставление возможности выбора и поддержка детской инициативы способствует максимальной эффективности образовательного процесса.

Современные технологии могут стать эффективным инструментом для экологического образования. Это могут быть обучающие мультфильмы, интерактивные игры, виртуальные экскурсии в природу, создание экологических проектов с использованием компьютерных технологий.

Проектная деятельность – один из наиболее эффективных современных подходов к экологическому образованию дошкольников. Она позволяет детям не только получить новые

знания, но и развить исследовательские навыки, творческие способности и умение работать в команде. Выбрав интересующую их экологическую тему, например, «Жизнь муравьев» или «Удивительный мир растений», дети становятся активными участниками исследовательского процесса. Они проводят наблюдения в природе, ставят эксперименты (например, изучают влияние света на рост растений), ищут информацию в книгах, интернете и других источниках.

Этот процесс не ограничивается только сбором информации. Дети активно используют свои творческие способности, создавая макеты, рисунки, презентации, которые позволяют им систематизировать полученные знания и представить результаты своей работы. Такой подход развивает критическое мышление, способность к анализу и синтезу информации, а также умение работать с различными источниками данных. В результате, дети не просто получают знания о природе, но и учатся самостоятельно исследовать окружающий мир, решать проблемные ситуации и презентовать результаты своей работы, что не только укрепляет их экологические знания, но и развивает важные универсальные учебные навыки.

Создание экологических троп на территории детского сада или в ближайшем парке – это ещё один эффективный способ реализации современных подходов к экологическому образованию дошкольников. Экологическая тропа – это специально оборудованный маршрут, на котором размещаются информационные стенды, указатели, и другие элементы, помогающие детям наблюдать за природными явлениями, изучать растения и животных в естественной среде обитания.

Прогулки по экологической тропе превращаются в увлекательные исследовательские экспедиции. Дети учатся распознавать различные виды растений и животных, наблюдать за их поведением, изучают взаимосвязи в природе. Наблюдения подкрепляются информацией, полученной с информационных стендов, что способствует расширению знаний и формированию системного мышления. Важным аспектом является обучение бережному отношению к окружающей среде. Дети учатся правильно вести себя в природе, не нанося вреда растениям и животным, не оставляя после себя мусор. Таким образом, экологическая тропа способствует не только расширению кругозора детей, но и формированию ответственного отношения к природе и осознанию своей роли в сохранении окружающей среды. Это практический и наглядный способ привития экологической культуры.

Игровые технологии играют ключевую роль в современных подходах к экологическому образованию дошкольников. Дети в этом возрасте лучше всего усваивают информацию через игру, использование игровых методов делает процесс обучения увлекательным и запоминающимся. Дидактические игры, направленные на закрепление знаний о растениях, животных и природных явлениях, помогают детям освоить новые понятия в игровой форме, развивая при этом логическое мышление и память.

Ролевые игры позволяют детям погрузиться в ситуации, связанные с природой, и отработать правила поведения в различных условиях. Например, игра «Спасатели леса» может научить детей бережному отношению к деревьям и правилам поведения на природе. Театрализованные представления, посвященные экологической тематике, позволяют детям ярко и эмоционально передать важность охраны природы, формируя уважение к животным и растениям. Через игру дети усваивают экологические нормы и правила не как сухие инструкции, а как естественную часть своей жизни. Этот метод позволяет сделать экологическое образование не навязчивым, а увлекательным и доступным для понимания детей дошкольного возраста.

Экологические акции с участием детей и родителей – это эффективный способ не только закрепить знания, полученные на занятиях, но и вовлечь детей в практическую деятельность по охране окружающей среды. Участие в таких акциях способствует формированию чувства ответственности и понимания того, что каждый человек может внести свой вклад в сохранение природы.

Акции, такие как «Посади дерево», «Чистый двор» или «Помоги птицам зимой», предоставляют детям возможность принять непосредственное участие в практических мероприятиях по благоустройству территории и уходу за животными. Это не просто работа, а

совместная деятельность, объединяющая детей и родителей общей целью. Дети учатся работать в команде, координировать свои действия, чувствовать вклад каждого в общее дело. Такой подход помогает сформировать устойчивые навыки экологически грамотного поведения и повышает уровень экологической культуры как у детей, так и у взрослых. Кроме того, участие в акциях приносит удовлетворение и чувство гордости за сделанную работу, что подкрепляет положительные эмоции, связанные с охраной природы.

В заключение, современные подходы к экологическому образованию дошкольников ориентированы на формирование не просто информированных, а активных, ответственных и любящих природу личностей. Задача состоит не только в передаче определенного объема знаний о природе, но и в воспитании глубокого ценностного отношения к окружающей среде. Ключевым аспектом является развитие экологического сознания у детей, понимания их роли и ответственности за сохранение планеты для будущих поколений.

Дошкольный возраст – это наиболее благоприятный период для закладки фундамента экологической культуры. Дети в этом возрасте исключительно восприимчивы к новой информации и впечатлениям, легко усваивают новые знания и формируют устойчивые привычки. Именно поэтому воспитание любви к природе и бережного отношения к окружающему миру в этот период имеет решающее значение. Инвестиции в экологическое образование дошкольников – это инвестиции в будущее, это вклад в создание экологически грамотного и ответственного поколения, способного сохранить нашу планету для себя и для потомков.

Список источников

1. Дерябо С. Д., Ясвин В. А. Экологическая педагогика и психология. Ростов-на-Дону: Издательство «Феникс», 1996. 480 с.
2. Еркина С. В., Ковбаса О. Ю., Казакова И. В. Экологические экскурсии как форма экологического образования дошкольника // Педагогический опыт: теория, методика, практика. 2017. 218 с.
3. Ефименко Л. И., Казакова И. В., Еркина С. В. Формирование ключевых компетентностей в практике экологического образования старших дошкольников // Дошкольное образование: опыт, проблемы, перспективы развития, 2016. 299 с.
4. Зебзеева В. А. Система экологического образования детей старшего дошкольного возраста: этапы, опыт реализации // Новое слово в науке: перспективы развития, 2016. 264 с.

© Садковская Е. И., 2025

Научная статья
УДК 57.012 (477.60)

Инициирование регионального конкурса «Техника документального изображения объектов природы»

Андрей Иванович Сафонов

ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет», г. Донецк, Россия

Аннотация. Предлагаемый региональный конкурс на биологическом факультете Донецкого государственного университета нацелен на стимулирование и развитие навыков у студентов и обучающихся в школах по детальному изображению биологических и экологических объектов и процессов, которые не доступны для визуального анализа при обычном фотографировании или использовании любой другой оптической техники при фиксации биоматериала.

Ключевые слова: Донбасс, научный рисунок, студенческое научное общество, биологическое образование, фитоиндикация, студенческий конкурс

Initiation of the regional competition "Technique of documentary image of natural objects"

Andrey Ivanovich Safonov

Donetsk State University, Donetsk, Russia

Annotation. The proposed regional competition at the Faculty of Biology of Donetsk State University is aimed at stimulating and developing the skills of students and schoolchildren in the detailed depiction of biological and ecological objects and processes that are not accessible for visual analysis using conventional photography or any other optical technology for fixing biomaterial.

Key words: Donbass, scientific drawing, student scientific society, biological education, phytoindication, student competition

Система познания человеком природы, предметов и процессов в окружающем его мире является многоступенчатой, непрерывной и обязательной для обеспечения сохранности вида в меняющихся условиях функционирования живой материи на Земле. Захлестнувший все сферы занятости человека искусственный интеллект уверенно ослабевает естественную резистентность человеческой популяции, поскольку все без исключения программы инновационных технологий направлены не на укрепление базовых способов выживания и программ наследования, а на кажущееся облегчение жизнеобеспечивающих вопросов занятости человечества в отрезке времени одного поколения.

Наблюдая за тенденциями в развитии образования, за потребностями со стороны обучающихся (но не всему необходимому обучаемых), на основании эмпирических процессов в методике преподавания биологии и экологии в высшей школе Донецкой Народной Республике, необходимо констатировать редукцию многих естественно-обоснованных и эволюционно закреплённых способов получения и усваивания учебного материала, а значит и адекватного познания научной картины мира.

Поскольку в системах запросов и заявок по работе студенческого научного общества в Донецком государственном университете всегда существует потребность в предложениях и разработках действующих методов повышения мотивации обучения в студенческих коллективах, то было принято решение по актуализации работ в аспекте подготовки научного иллюстративного материала в первую очередь для обучающихся на биологическом факультете по направлениям подготовки «Биология» и «Экология».

Цель работы – рассмотреть в рамках доклада инициативу проведения республиканского (регионального) конкурса для студентов и школьников «Научная иллюстрация – техника документального изображения объектов природы».

В научно-педагогическом пространстве тематика обязательного использования научного рисунка для реализации экспериментальной работы естественного содержания является актуальной [1–3], при этом используются доказательные примеры о важности таких мероприятий для развития творческих, когнитивных способностей студентов, а также для расширения возможностей более детальной прорисовки именно тех частей иллюстраций в научных публикациях, которые не имеют выразительных черт на фотографическом материале.

Всем исследователям живой природы хорошо известны особенности строения своих объектов наблюдений: микроструктурные, функциональные, отличительные диагностические и пр. Но, чтобы такие особенности были доступны в понимании всех обучающихся, нужно наглядно представить результаты в сравнительном или актуализированном аспектах. Констатация редукции навыков рисования и подготовки документального изображения изучаемых объектов среди современного поколения студентов вынуждает акцентировать на этом внимание, поскольку формируется угроза утраты самостоятельной (автономной) способности человека воспроизводить элементарные образы в повседневной среде занятости.

На всех биологических факультетах существует традиция ведения альбомов с собственными рисунками по учебному материалу. Это позволяет сформировать базу для первичного отбора иллюстраций и поощрения за удачные изображения, имеющие большую детализацию, а соответственно и научную значимость при рассмотрении дидактического материала.

На кафедре ботаники и экологии Донецкого государственного университета уделяется большое внимание методической работе для повышения уровня обучения [4, 5] и с целью соответствия современным требованиям высшего образования. Проводимые также научные работы [6–8] в совершенно разных тематических направлениях основаны на изучении структуры и функций, требуют наличия абстрактного мышления исследователей и умения формализовать полученные данные в виде иллюстративного материала.

Такая традиция имеет как исторический (ретроспективный) акцент формирования представления о природе региона [9], а также привлекает внимание современных естествоиспытателей в анализе накопленного наглядно-демонстративного материала [10].

Важно отметить, что проведение конкурса на лучший документальный рисунок в рамках исследовательской или учебной работы является стимулирующим фактором для организации студенческих инициатив на многих классических кафедрах биологических факультетов страны. Такая форма профессиональной занятости биологов и биоэкологов прямым образом соответствует требованиям концепции образования в этих направлениях [11].

Предлагаемый для проведения конкурс «Научная иллюстрация – техника документального изображения объектов природы» нацелен на стимулирование и развитие навыков у студентов и обучающихся в школах по детальному изображению биологических и экологических объектов и процессов, которые не доступны для визуального анализа при обычном фотографировании или использовании любой другой оптической техники при фиксации биоматериала.

Организаторами конкурса выступают студенческое научное общество (биологический факультет) и совет молодых ученых университета.

Цель конкурса – выявить талантливую молодёжь и мотивировать к занятию документальной иллюстрацией для натуралистических исследований и новых открытий в области строения и функционирования биологических объектов и экологических процессов в природе и антропогенно трансформированной среде.

Предполагаемые участники конкурса: студенты бакалавриата, специалитета и магистратуры Донецкого государственного университета, Донбасской аграрной академии, Донецкого государственного медицинского университета, Донбасской национальной академии строительства и архитектуры, других вузов региона, школьники и лицеисты ДНР.

В готовящемся положении предлагается победителей и лауреатов конкурса определять по трем направлениям:

- 1) биоразнообразие и микромир жизни,
- 2) ландшафтный дизайн,
- 3) бионика – функциональные структуры.

В самом положении могут быть уточнены содержательные части каждого раздела и номинации.

Конкурс с 2025 г. предлагается провести впервые, но в студенческом научном обществе биологов, экологов, архитекторов, ландшафтных дизайнеров всегда существует традиция и потребность грамотного оформления научных иллюстраций в учебной и профессиональной деятельности.

Реализация данного мероприятия в 2025 г. позволит организовать участие в первом этапе конкурса более 70 студентов, в финальном – до 30 студентов, членов СНО, а также 30-40(100) школьников и лицеистов.

По итогам конкурса иллюстративные работы будут рассмотрены для возможности публикации в профильных научных журналах ВАК РФ, в том числе формирующихся в редколлегиях Донецкого государственного университета, Вестнике СНО ДонГУ, оформления

дизайнерских работ для научно-популярной литературы, профориентационной работы, размещены в новостных ресурсах университета и факультета, обсуждены на научных конференциях, круглых столах и заседаниях СНО с целью их использования в разных отраслях науки и техники: биоразнообразие, ландшафтное планирование и архитектура, фитодизайн, биомеханика, биосенсорика, экологический мониторинг в Донбассе и др.

Список источников

1. Научная иллюстрация в биологии: искусство для образования и науки / Л. А. Гайсина, Д. Р. Джохансен, К. Шейл // Высшее образование в России. – 2019. – Т. 28, № 10. – С. 118-127. – DOI 10.31992/0869-3617-2019-28-10-118-127. – EDN BVGRHV.
2. Поликодовый текст в диджитал-коммуникациях вуза: контент, графика, иллюстрации / С. С. Шляхова, А. Ю. Колесник // Медиалингвистика. – 2024. – Т. 11, № 1. – С. 53-75. – DOI 10.21638/spbu22.2024.104. – EDN FYRYNB.
3. Закутиева, О. В. Научная иллюстрация в контексте современных цифровых технологий // Дизайн-образование - XXI век. – Белгород: Белгородский ГУИК, 2022. – С. 24-26. – EDN ZDMKLR.
4. Сафонов, А. И. Преемственность экологического образования в системе «школа - университет – предприятие» // Экологическая ситуация в Донбассе. – 2016. – Т. 1. – С. 151-154. – EDN WKFUMF.
5. Сафонов, А. И. Специфика подготовки учебно-методической продукции ботанико-экологического содержания для научной библиотеки // Донецкие чтения 2019. – Донецк: ДонНУ, 2019. – С. 294-297. – EDN AZCFDC.
6. Галактионова, Е. В. Детализация метода фитотестирования загрязненных почв по уязвимости апикальных меристем // Вестник Донецкого национального университета. Серия А: Естественные науки. – 2025. – № 1. – С. 94-100. – DOI 10.5281/zenodo.14923403. – EDN SOKPWL.
7. Авраимова, Т. В. Экологические разработки в Донбассе: библиографический учёт и популяризация научных исследований // Научные и технические библиотеки. – 2023. – № 3. – С. 30-42. – DOI 10.33186/1027-3689-2023-3-30-42. – EDN BLUFHQ.
8. Аспекты изучения биоразнообразия в Центральном Донбассе: инвентаризация, оценка природных сред, регистрация антропогенных трансформаций / С. В. Беспалова, О. С. Горецкий, М. В. Рева [и др.] // Степная Евразия – устойчивое развитие. – Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2022. – С. 179-181. – EDN LUJGKG.
9. Петкогло, О. В. Ретроспективный анализ интерьерной и ландшафтной фитооптимизации промышленной среды (к 100-летию профессора М.Л. Ревы) // Вестник Донецкого национального университета. Серия А: Естественные науки. – 2022. – № 3. – С. 72-79. – EDN GTDLEL.
10. Шевчук, Н. А. Наука в основе просветительской деятельности на кафедре ботаники и экологии ДонГУ // Вестник студенческого научного общества ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет". – 2024. – Т. 1, № 16. – С. 175-180. – EDN WAAMQS.
11. Концепция развития биологического образования в Российской Федерации / М. П. Кирпичников, Н. А. Ильина, Д. Н. Ахаев [и др.] // Вестник Московского университета. Серия 16: Биология. – 2024. – Т. 79, № 4. – С. 253-258. – DOI 10.55959/MSU0137-0952-16-79-4-6. – EDN AUOZFU.

© Сафонов А. И., 2025

Вклад профессора Гусаковой Н.Н. в развитие кафедры «Ботаника и экология» ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Ирина Вячеславовна Сергеева, Юлия Михайловна Мохонько, Юлия Михайловна Андриянова

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова», г. Саратов, Россия

Аннотация. В данной статье в обобщенном виде представлена информация о вкладе профессора Гусаковой Н. Н. в развитие кафедры «Ботаника и экология» ФГБОУ ВО Вавиловский университет.

Ключевые слова: ученый, преподаватель, кафедра, профориентация, диссертация, молодежный форум, круглый стол, деловая игра, образование, диссертация, проект

Contribution of Professor N. N. Gusakova to the development of the Department of Botany and Ecology of the Vavilov University

Irina Vyacheslavovna Sergeeva, Yulia Mikhailovna Mokhonko, Yulia Mikhailovna Andrianova

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N. I. Vavilov, Saratov, Russia

Annotation. This article summarizes information about the contribution of Professor N. N. Gusakova. in the development of the Department of Botany and Ecology of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Vavilov University.

Key words: scientist, teacher, department, career guidance, dissertation, youth forum, round table, business game, education, dissertation, project

Гусакова Наталия Николаевна (1951-2024 гг.) в течение многих лет являлась ведущим профессором кафедры «Ботаника и экология» ФГБОУ ВО Вавиловский университет.

Гусакова Н. Н. родилась 2 июля 1951 года в городе Витебске Белорусской ССР. В 1968 г. окончила физико-математическую школу № 13 г. Саратова с золотой медалью, а в 1973 г. с отличием закончила химический факультет Саратовского государственного университета им. Н. Г. Чернышевского по специальности «Химия». После окончания вуза работала в НИИХимии СГУ инженером, младшим и старшим научным сотрудником в отделе аналитической химии, а затем заведующей лабораторией анализа объектов окружающей среды, старшим преподавателем кафедры аналитической химии химического факультета СГУ им. Н. Г. Чернышевского.

20 декабря 1982 г. Н. Н. Гусаковой была присуждена степень кандидата химических наук.

С 1995 г. Гусакова Н. Н. стала работать на кафедре химии государственной сельскохозяйственной академии им. Н. И. Вавилова в должности доцента.

В 2002 г. Гусаковой Н.Н. была защищена диссертация на соискание ученой степени доктора химических наук на тему «Ароматические альдегиды как аналитические реагенты для фотометрического определения первичных ароматических аминов в водных и мицеллярных средах: Теоретические и прикладные аспекты» по специальности 02.00.02 – аналитическая химия.

С 2003 г. Гусакова Н. Н. была назначена на должность заведующей кафедрой «Химия», а с 2010 г. по 2014 г. исполняла обязанности заведующей кафедрой «Химия, агрохимии и почвоведения». С сентября 2014 г. работала профессором кафедры «Ботаники и экологии».

Общий стаж научно-педагогической деятельности составил более 50 лет.

Гусаковой Н. Н. были разработаны лекционные курсы и проводились лабораторные занятия по дисциплинам «Химия», «Аналитическая химия», «Экологическая химия», «Химия окружающей среды», «Физико-химические методы анализа», «Биогеохимия», «Инструментальные методы исследований», «Инструментальные методы исследований в экологии», «Методы аналитической диагностики объектов окружающей среды», «Экологические методы исследований» для многих направлений подготовки (05.03.06 Экология и природопользование, 05.04.06 Экология и природопользование, 20.03.01 Техносферная безопасность, 20.03.02 Природообустройство и водопользование, 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, 08.03.01 Строительство, 35.04.04 Агрономия, 35.03.04 Агрономия, 35.03.10 Ландшафтная архитектура, 35.03.01 Лесное дело и др.).

В процессе своей педагогической деятельности Гусакова Н.Н. приняла участие в выполнении двух крупных образовательных международных проектов (грантов): «159188-TEMPUS-1-2009-1-PL- TEMPUS-JPCR «Development of Qualification Framework for Food Science Studies at Russian Universities – DEFRUS»» (2009-2012), «ERASMUS+project-EPP-1-2016-PL-EPPKA2-CBHE-SP «Lifelong Learning for Sustainable Development» (2016-2019 гг.).

Наталия Николаевна была ведущим специалистом кафедры «Ботаника и экология», постоянно занималась проблемами инновации учебного процесса, проводила Деловые игры и Круглые столы для обучающихся, в рамках которых осуществляла повышение интереса молодежи к истории русской и мировой науки, огромному вкладу российских ученых в ее развитие, особе внимание уделяла патристическому воспитанию, формированию экологической культуры и активной гражданской позиции [1-4].

Под научным руководством Гусаковой Н. Н. было защищено 7 кандидатских диссертаций:

- Лебедь Л. В. на тему «Влияние техногенеза на орошаемые пригородные агроценозы в Саратовском Заволжье» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.16 – экология (2004 г.);

- Пчелинцевой Н. М. на тему «Фитоиндикационная оценка качества городской среды по цветочным культурам» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.16 – экология (2005 г.);

- Дмитриевой Г. А. на тему «Протекторная роль новых биологически активных веществ при влиянии свинца на качество зерна и урожайность яровой пшеницы в Нижнем Поволжье» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.00.16 – экология (2007 г.);

- Дружкиной Т. А. на тему «Скрининговая оценка экологического состояния городской среды по древесным культурам» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.16 – экология (2007 г.);

- Андрияновой Ю. М. на тему «Агроэкологическая оценка влияния азотсодержащих биологически активных веществ на качество и урожайность овса в степной зоне Поволжья» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 03.00.16 – экология, 03.00.11 – защита растений (2009 г.);

- Голубевой Е. А. на тему «Агроэкологическая роль селен-содержащих биологически активных веществ при выращивании ячменя в степной зоне Саратовской области» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 03.00.16 – экология (2009 г.).

Наталия Николаевна более 20 лет проводила научные исследования по темам: «Нано-, биоинформационные технологии изучения кислород-, серу-, селен-, азот-содержащих органических веществ, а также наночастиц для конструирования аналитических реагентов для эффективного определения азотсодержащих токсикантов в объектах окружающей среды и разработки биологически активных веществ – антистрессовых адаптогенов для формирования высокопродуктивных агрофитоценозов зерновых и овощных культур, получения экологически безопасной продукции растениеводства», а также «Скрининговая оценка

экологического состояния городской среды и агроценозов на основе исследования биоиндикационных свойств цветочно-декоративных и древесных культур для решения проблем экологического мониторинга и оптимизации систем древесных и цветочных насаждений в ландшафтном дизайне».

Н. Н. Гусакова являлась автором более 500 научных публикации, 5 монографий, 150 учебных пособий, руководителем 30 грантовых проектов, обладателем 18 патентов и свидетельств на изобретение.

Гусакова Н. Н. внесла большой вклад в развитие довузовского образования и профориентационной работы на кафедре «Ботаника и экология». Была организатором известного и любимого в области мероприятия для школьников Международный Молодежный Форум «Саратовский государственный аграрный университет – открытая экспериментальная площадка для творческой молодежи» (2013-2020 гг.). Ежегодно проводила Городские августовские совещания учителей естественнонаучного цикла, участвовала в проведении конкурсов педагогического мастерства, тесно контактировала с Министерством образования Саратовской области и комитетом образования при администрации муниципального образования «Город Саратов».

Гусакова Н. Н. занималась расширением экологического образования на всех образовательных уровнях – от дошкольного образования до образования в вузах, разрабатывала и реализовывала образовательные программ в области зеленых технологий и устойчивого развития для дошкольников, школьников, студентов и специалистов различных профилей, педагогов путем организации и проведения областных семинаров, совещаний, региональных фестивалей, конкурсов, круглых столов с учителями образовательных организаций г. Саратова, Саратовской и Пензенской областей (областной семинар работников детских дошкольных образовательных учреждений «Формирование экологической культуры в процессе знакомства дошкольников с народами Поволжья» (2018 г.), «Проектно-исследовательская деятельность в дисциплинах естественнонаучного цикла для формирования экологических компетентностей и социализации школьников» (2016-2021 гг.), «Сохранение духовного наследия и национальных традиций родного края через экологическое воспитание подрастающего поколения» (2018 г.), семинар работников детских дошкольных образовательных учреждений (2019 г.), курсы повышения квалификации для воспитателей детских дошкольных учреждений «Экологическое образование для устойчивого развития» (2019 г.), круглые столы «Инновации в экологическом воспитании и образовании дошкольников» (2021 г.), «Педагогический фейерверк» (2022 г.), «Педагогическое мастерство как форма повышения качества образовательной деятельности по формированию экологической культуры молодежи» (2019-2024 гг.), «Инновации в экологическом воспитании и образовании дошкольников» (2019-2021 г.)) [5-8].

Н. Н. Гусакова долгое время была членом диссертационного совета Д 35.2.035.05 на базе ФГБОУ ВО Вавиловский университет, членом Поволжского отделения Научного совета РАН по аналитической химии, членом Саратовского отделения Всероссийского химического общества им. Д.И. Менделеева.

В 2006 г. Гусаковой Н. Н. стала Почетным работником высшего профессионального образования РФ.

В рамках фестиваля «Поехали – 2017» за нелегкий труд и педагогическое мастерство Н. Н. Гусакова стала Лауреатом премии «Высота».

12 декабря 2023 года в Большом зале Правительства Саратовской области на торжественном мероприятии, посвященном Дню Конституции Российской Федерации, Губернатор Саратовской области Роман Бусаргин вручил Н. Н. Гусаковой почетный знак «За наставничество».

Гусакова Н. Н. была профессионалом высочайшего уровня, человеком высокой доброты, чуткости и отзывчивости. Сотрудники кафедры с чувством глубокой благодарности и почтения чтут память о Гусаковой Наталье Николаевне.

Список источников

1. Инновации в проведении деловых игр «Оптические методы исследования в анализе объектов окружающей среды и агрофитоценозов» / И. В. Сергеева, Ю. М. Мохонько, Ю. М. Андриянова, Н. Н. Гусакова // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития: сб. статей VI Междунар. науч.-практич. конф., Саратов, 28-30 марта 2023 г. Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2023. С. 119-123.
2. Особенности структуры дисциплины «Аналитическая диагностика объектов окружающей среды» / И. В. Сергеева, Ю. М. Мохонько, Ю. М. Андриянова, Н. Н. Гусакова // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития: сб. статей VII Междунар. науч.-практич. конф., Саратов, 28-30 марта 2024 г. Саратов: Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, 2024. С. 99-107.
3. Стратегия развития учебного процесса в контексте преподавания аналитической химии обучающимся ФГБОУ ВО Вавиловский университет / И. В. Сергеева, Ю. М. Мохонько, Ю. М. Андриянова, Н. Н. Гусакова // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития: сб. статей VI Междунар. науч.-практич. конф., Саратов, 28-30 марта 2023 г. Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2023. С. 131-138.
4. Особенности формирования учебно-методического комплекса дисциплины «Физико-химические процессы в почвах» / И. В. Сергеева, Н. Н. Гусакова, Ю. М. Мохонько, Ю. М. Андриянова // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития: сб. статей Междунар. науч.-практич. конф., Саратов, 02-19 марта 2021 г. Саратов: ООО «Центр социальных агроинноваций СГАУ», 2021. С. 104-108.
5. Вопросы экологического образования, воспитания и просвещения в рамках реализации концепции устойчивого развития / И. В. Сергеева [и др.] // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития: сб. статей VII Междунар. науч.-практич. конф., Саратов, 28-30 марта 2024 г. Саратов: Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, 2024. С. 5-25.
6. Непрерывное «зеленое» экологическое обучение в образовательном пространстве Поволжского региона / Ю. М. Андриянова, И. В. Сергеева, Ю. М. Мохонько, Н. Н. Гусакова // Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов: сб. тр. VI Междунар. экологического конгресса (VIII Междунар. науч.-технич. конф.), Самара-Тольятти, 20-24 сентября 2017 г. Том 3. Самара-Тольятти: Автономная некоммерческая организация «Издательство Самарского Научного Центра», 2017. С. 10-15.
7. Разработка системы непрерывного экологического образования и воспитания для устойчивого развития / И. В. Сергеева, Н. Н. Гусакова, Ю. М. Мохонько, Ю. М. Андриянова // Охрана окружающей среды – основа безопасности страны: сб. матер. Междунар. науч. экологической конф., посвященной 100-летию КубГАУ, Краснодар, 29-31 марта 2022 г. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. С. 645-648.
8. Роль ФГБОУ ВО Вавиловский университет в развитии системы непрерывного экологического образования Поволжского региона / И. В. Сергеева, Н. Н. Гусакова, Ю. М. Мохонько, Ю. М. Андриянова // Инновационное развитие сельского хозяйства и актуальные подходы к подготовке кадров для АПК: сб. статей V Национ. науч.-практич. конф., Саратов, 18 августа 2023 г. Саратов: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», 2023. С. 149-152.

**Вклад кафедры «Ботаника и экология»
в экологическое образовательное пространство поволжского региона**

Ирина Вячеславовна Сергеева, Юлия Михайловна Мохонько, Юлия Михайловна Андриянова

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова», г. Саратов, Россия

Аннотация. В данной статье в обобщенном виде представлена деятельность преподавателей кафедры «Ботаника и экология» Вавиловского университета в направлении повышения качества образовательной деятельности по формированию экологической культуры молодежи Поволжского региона. Показаны разработки учебно-методического обеспечения образовательного процесса в области «зеленого образования» от дошкольников до педагогов высшей школы, раскрыто участие в региональной целевой программе «Непрерывное экологическое образование», актуализированы направления профориентационной работы кафедры в регионе.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экологическая культура, «зеленое образование», учебные пособия экологической направленности, направления профориентационной работы, научно-исследовательская и проектная деятельность молодежи

**Contribution of the department of botany and ecology to the ecological educational
space of the volga region**

Irina Vyacheslavovna Sergeeva, Yulia Mikhailovna Mokhonko, Yulia Mikhailovna Andrianova

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Annotation. This article summarizes the activities of the teachers of the Department of Botany and Ecology at Vavilov University in the direction of improving the quality of educational activities for the formation of ecological culture of the youth of the Volga region. The development of educational and methodological support for the educational process in the field of "green education" from preschoolers to higher school teachers is shown, participation in the regional target program "Continuous Environmental education" is revealed, and the directions of the department's career guidance in the region are updated.

Key words: sustainable development, ecological culture, "green education", environmental textbooks, career guidance, youth research and project activities

Кафедра «Ботаника и экология» ФГБОУ ВО Вавиловский университет в течение многих лет играет ключевую роль в экологическом воспитании и образовании молодежи в образовательном пространстве Поволжского региона. Основным направлением работы кафедры является разработка образовательных программ в области «зеленых технологий» и устойчивого развития региона путем формирования нравственно-экологической идентичности и духовного развития субъекта в системе непрерывного экологического образования, воспитания и просвещения молодежи, формирования социальной адаптации, стимулирования довузовского и послевузовского профессионального образования для развития предпринимательства и мотивации к участию в природоохранной деятельности [7].

Кафедра «Ботаника и экология» ФГБОУ ВО Вавиловский университет в настоящее время осуществляет подготовку обучающихся по направлениям подготовки 05.03.06 Экология и

природопользование (направленность (профиль) «Экология», «Прикладная экология») очной формы обучения и 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) «Устойчивое развитие и охрана окружающей среды») очной и заочной форм обучения. В 2022 году кафедра начала подготовку обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) «Сельскохозяйственная экология») очной формы обучения.

Под руководством доктора биологических наук, профессора И. В. Сергеевой кафедрой реализуется программа подготовки кадров высшей квалификации по направлению 05.06.01 Науки о Земле направленность (профиль) «Экология».

На кафедре «Ботаника и экология» разработано более 150 рабочих программ (модулей) для обучающихся более 20 направлений подготовки (специальностей) (05.03.06 Экология и природопользование, 05.04.06 Экология и природопользование, 05.03.03 Картография и геоинформатика, 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, 09.03.03 Прикладная информатика, 35.03.04 Агрономия, 35.04.04 Агрономия, 35.04.05 Садоводство, 35.03.01 Лесное дело, 35.03.06 Агроинженерия, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.03.10 Ландшафтная архитектура, 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, 20.03.01 Техносферная безопасность, 20.03.02 Природообустройство и водопользование, 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, 08.03.01 Строительство, 36.03.02 Зоотехния, 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура и др.).

Ежегодно осуществляется подготовка обучающихся по программам ДОП «Перспективные виды цветковых растений», «Экологическая физиология растений», «Охрана редких видов флоры Поволжья», «Ботанические методы в экологии».

Кафедра принимала участие в выполнении Международного образовательного проекта Erasmus+project 574056-EPP-1-2016-PL-EPPKA2-CBHE-SP «Lifelong Learning for Sustainable Development» / SUSDEV «Непрерывное обучение в интересах устойчивого развития» (2016-2019 гг.), в рамках которого был создан Тренинг центр «Green skills в экологии», целью которого является развитие непрерывного образования в течение всей жизни в области «зеленых технологий» для устойчивого развития Поволжского региона. Нами разработаны и внедрены в образовательном пространстве Поволжского региона в 2019 г. программы «Экологическое (зеленое) обучение школьников для устойчивого развития» и «Саратовский ГАУ – территория экологических инициатив». Программы включают мероприятия как образовательного характера, содействующие расширению интереса к экологическим проблемам, позволяющие получить знания в области охраны окружающей среды, освоить на практике навыки рационального природопользования, так и соревновательного характера, стимулирующие интерес к достижению результата и развивающие творческий потенциал при решении поставленных задач. Результаты инновационной деятельности преподавателей и обучающихся в области экологического воспитания и образования в целях устойчивого развития были отмечены на всероссийском уровне и обеспечили вхождение ФГБОУ ВО Саратовского ГАУ в Ассоциацию «зеленых» вузов России (2019 г.) [1, 2, 3, 4, 6, 7, 8].

Преподаватели кафедры ежегодно внедряют в учебный процесс инновационные, практико-ориентированные занятия: лекции-диспуты, вебинары, круглые столы, кейс-задания, деловые игры, позволяющие усилить мотивацию обучающихся к получению профессиональных знаний, умений, навыков.

Все преподаватели кафедры участвуют в региональной целевой программе «Непрерывное экологическое образование» Правительства Саратовской области. В образовательном пространстве Поволжского региона нами ежегодно проводятся совещания, круглые столы, фестивали с учителями школ г. Саратова и области: «Инновационное образование, как условие успешного развития личности» (2014 г., 2022 г.), «Современные подходы к организации образовательного процесса в условиях перехода на ФГОС ООО» (2015 г.), «Роль естественно-

научных дисциплин в экологическом воспитании и образовании учащихся» (2016 г.), «Практико-ориентированное обучение биологии, географии и экологии в рамках реализации ФГОС ООО» (2016 г.), «Проектно-исследовательская деятельность в дисциплинах естественно-научного цикла для формирования экологических компетентностей и социализации школьников» (2017 г.), «Экологическое, духовно-нравственное и социальное проектирование как форма воспитания детей в школе и детском саду» (2017 г.), «Сохранение духовного наследия и национальных традиций родного края через экологическое воспитание подрастающего поколения» (2018 г., 2022 г.), «Инновации в экологическом воспитании и образовании дошкольников» (2019 г., 2021 г.), «Музейная этика в системе экологического воспитания и образования подрастающего поколения» (2021 г.), «Педагогическое мастерство как форма повышения качества образовательной деятельности по формированию экологической культуры молодежи» (2019 г., 2023 г., 2024 г.) [1, 2].

Продвижение экологического воспитания, образования, культуры в широкие круги населения осуществляется преподавателями кафедры «Ботаника и экология» в рамках проведения международных научно-практических конференций «Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития» (2016-2025 гг.) и «Актуальные экологические проблемы и экологическая безопасность в современных условиях» (2023-2025 гг.).

Цель конференций – обсуждение вопросов обеспечения непрерывности экологического образования, воспитания и просвещения, распространение инновационного международного опыта в соответствии с перспективами социально-экономического и устойчивого развития в России и зарубежных странах; выработка модели по подготовке специалистов-экологов для решения практических задач. Проведение конференций позволяет обсудить, обменяться опытом по теоретическим, методологическим, прикладным и инновационным вопросам науки и образования; повышению качества подготовки специалистов в вузе; технологиям преемственности систем среднего, средне-специального и высшего образования; развития профессиональных качеств личности, отвечающих требованиям инновационной экономики.

Нами разработано учебно-методическое обеспечение образовательного процесса в области «зеленого образования» от дошкольников до педагогов высшей школы («Биоразнообразие глазами малышей: учебное пособие для детей дошкольного возраста» (2018 г.), «Экологический дневник: учебное пособие для младших школьников 1-4 классов среднего общего образования» (2018 г.), «Мир растений: учебное пособие для учащихся 5-7 классов среднего общего образования» (2018 г.), «Экология. Тестовые задания: учебное пособие для учащихся 8-11 классов среднего общего образования» (2018 г.), «Экология и охрана окружающей среды» (2016 г.), «Экология человека. Человек как экологический фактор» (2017 г.), «Экологическая химия» (2018 г.), «Биохимия растений» (2018 г.), «Физико-химические методы исследований в экологии» (2019 г.), «Общая химия» (2020 г.); «Физико-химические процессы в почвах» (2020 г.), «Экология человека: курс лекций» (2021 г.), «Практикум по химии: физическая и коллоидная химия» (2021 г.); «Практикум по аналитической химии» (2022 г.), «Физиология и биохимия растений» (2022 г.) «Инструментальные методы исследований» (2023 г.), «Экологическая химия: курс лекций» (2023 г.), «Ботаническое ресурсоведение» (2023 г.), «Экологические аспекты развития живых организмов» (2024 г.) и др.

Важным аспектом развития кафедры является проведение профориентационной работы. Главные направления профориентационной работы кафедры «Ботаника и экология» – создание положительного имиджа вуза, доказательство, что Вавиловский университет – это вуз агробизнеса будущего, актуализация преимуществ обучения в ФГБОУ ВО Вавиловский университет, особенно в институте генетики и агрономии, где в основе целого ряда направлений лежат естественно-научные дисциплины – биология, география, химия и др.

Все преподаватели кафедры активно участвуют в организации и проведении разнообразных по форме профориентационных мероприятиях:

- Интеллектуальные игры и викторины по географии, химии, биологии, экологии (профессор Сергеева И. В., профессор Гусакова Н. Н., доцент Андриянова Ю. М., доцент Мохонько Ю. М., доцент Пономарева А. Л., доцент Шевченко Е. Н., доцент Даулетов М. А., старший преподаватель Гулина Е. В.). За период 2014-2024 годы в Интеллектуальных играх приняли участие более 3000 обучающихся Саратова и более 5000 обучающихся Саратовской (Ершовский, Пугачевский, Федоровский, Краснопартизанский, Ивантеевский, Перелюбский, Дергачевский, Краснокутский, Питерский, Ровенский, Балашовский, Базарно-карабулакский, Ново-бурасовский, Хвалынский, Татищевский, Вольский, Озинский, Петровский, Духовницкий, Балаковский районы) и Пензенской (Лопатинский район) областей.

- Круглые столы с международным участием «Роль толерантности в формировании экологической культуры молодежи» (ГБОУ «СОШ п. Алексеевка Хвалынского района; МОУ «СОШ № 43» (Кадетская школа г. Саратова) и МОУ «Русская православная классическая гимназия имени преподобного Сергия Радонежского»; МБОУ СОШ р.п. Пушкино Советского района, единственной школе Юнеско в Саратовской области; МОУ «СОШ с. Дмитриевка» Новоузенского района; МАОУ «СОШ № 12» г. Балаково; МОУ СОШ с. Березовка Энгельсского района; МОУ СОШ № 51 г. Саратова и др.).

- Преподаватели кафедры организуют научно-исследовательскую и проектную деятельность для обучающихся 7-11 классов в рамках договоров о творческом сотрудничестве с образовательными организациями г. Саратова и Саратовской области. В настоящее время действующими являются договоры с МОУ «СОШ № 55», МОУ «СОШ № 1», МОУ «СОШ № 73», МОУ «СОШ № 38», МАОУ «Лицей 15», МОУ «Лицей № 53», МОУ «Гимназия № 5», МАОУ «Гимназия № 108», «СОШ № 72», МОУ «Лицей № 50 им. Загороднева В.И.» г. Саратова, МБОУ «СОШ с. Березовка» Энгельсского района, МОУ «СОШ с. Кочетовка», МОУ «СОШ п. Ершовка», МОУ «СОШ п. Лопуховка», МОУ «СОШ с. Языковка», МОУ «СОШ с. Прокудино» Аткарского района, МУ «Организационно-методический центр Управления образования» Аткарского муниципального района, Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Аткарский политехнический колледж», МОУ «СОШ с. Старая Порубежка» Пугачевского района Саратовской области, МАОУ «СОШ п. Соколовый» МО «Город Саратов», Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Саратовский областной химико-технологический техникум», МОУ «СОШ с. Октябрьский Городок имени Героя Советского Союза И.А. Евтеева» Татищевского района Саратовской области, Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Сельскохозяйственный техникум им. К.А.» Татищевского района Саратовской области, МОУ «СОШ р.п. Озинки», МОУ «СОШ № 1», МОУ «СОШ № 3», МОУ «СОШ № 4», МОУ «СОШ № 6» г. Маркса, МОУ «Лицей г. Маркса», Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Балаковский политехнический техникум». Все результаты проектной деятельности экологической направленности обучающиеся представляют на конференциях и конкурсах различного уровня.

Преподаватели кафедры являются организаторами, экспертами и членами жюри многих конкурсов и конференций:

- на базе МБОУ «Музыкально-эстетический лицей имени А. Г. Шнитке» Энгельсского муниципального района Саратовской области проводится Муниципальный конкурс проектов «Хочу все знать!» для учащихся начальной и основной школы, в котором преподаватели агрономического факультета ФГБОУ ВО Вавиловский университет входят в состав жюри;

- ежегодно на кафедре «Ботаника и экология» совместно с учителями МОУ «СОШ № 55» Ленинского района города Саратова проводится очный тур Региональной очно-заочной конференции «Земля и люди» для школьников 6-11 классов, в котором принимают участие обучающиеся многих школ города Саратова. На конференции работают три секции – «Живи, Земля», «Жизнь на заре жизни» и «Современная биология в Саратове». Количество участников ежегодно увеличивается;

- в течение многих лет (2013-2020 гг.) ежегодно проводился Молодежный форум «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова – открытая экспериментальная площадка для творческой молодежи» с привлечением обучающихся 5-11 классов г. Саратова и Саратовской области, причем заседания секций Молодежного форума происходят как в учебном корпусе № 1, так и на других площадках – в образовательных организациях области г. Ершова, г. Пугачева, г. Красного Кута, г. Балашова. На Форуме ежегодно было заслушано ежегодно более 1000 докладов обучающихся;

- в течение трех лет ежегодно в марте в МАОУ «Лицей гуманитарных наук» г. Саратова совместно с кафедрой «Ботаника и экология» проводит Международный интеллект-фестиваль школьников «Экологическая безопасность современной России: глобальные вызовы и региональные угрозы». В рамках фестиваля учащиеся школ Саратовской области и представители иностранных государств защищают свои проекты в 11 секциях.

На базе государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Областной центр экологии, краеведения и туризма» совместно с кафедрой «Ботаника и экология» в течение 5 лет проводится областная научно-практическая экологическая конференция обучающихся школ Саратова и области. Заседания конференции проходят по 7 секциям. На секциях участники защищают свои научно – исследовательские проекты и участвуют в дискуссии. В результате юные экологи Саратовской области получают ценный опыт проведения и обсуждения научно-исследовательских работ, а также рекомендации по дальнейшим направлениям исследований.

В течение последних шести лет в апреле каждого года на базе МОУ «СОШ № 77» г. Саратова проводится муниципальная научно-практическая конференция школьников 5-11 классов школ г. Саратов «Первые ступени», на которой традиционно представляется более 150 докладов, наиболее интересные доклады экологической направленности – на секциях «Мир, окружающий нас», «Человек – часть природы», «Родной край».

В результате нашей многоплановой деятельности достигается основная цель «зеленого» образования – свободная творческая личность обучающегося, осознающая ответственность по отношению к среде своего обитания, обладающая знаниями экологических законов и экологической культурой, соблюдающая нравственные и правовые принципы природопользования, ведущая активную природоохранную деятельность, социально ориентированная с развитым экологическим сознанием [1-9].

Список источников

1. Вопросы экологического образования, воспитания и просвещения в рамках реализации концепции устойчивого развития / И. В. Сергеева [и др.] // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития: сб. статей VII Междунар. науч.-практич. конф., Саратов, 28-30 марта 2024 г. Саратов: Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, 2024. С. 5-25.

2. Непрерывное «зеленое» экологическое обучение в образовательном пространстве Поволжского региона / Ю. М. Андриянова, И. В. Сергеева, Ю. М. Мохонько, Н. Н. Гусакова // Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов: сб. тр. VI Междунар. экологического конгресса (VIII Междунар. науч.-технич. конф.), Самара-Тольятти, 20-24 сентября 2017 г. Том 3. Самара-Тольятти: Автономная некоммерческая организация «Издательство Самарского Научного Центра», 2017. С. 10-15.

3. Разработка системы непрерывного экологического образования и воспитания для устойчивого развития / И. В. Сергеева, Н. Н. Гусакова, Ю. М. Мохонько, Ю. М. Андриянова // Охрана окружающей среды – основа безопасности страны: сб. матер. Междунар. науч. экологической конф., посвященной 100-летию КубГАУ, Краснодар, 29-31 марта 2022 г. Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2022. С. 645-648.

4. Реализация проекта «СГАУ – территория экологических инициатив» / И. В. Сергеева, Н. Н. Гусакова, Ю. М. Андриянова, Ю. М. Мохонько // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития: сб. статей Междунар. науч.-практ. конф., Саратов, 14 февраля 2019 г. Саратов: ООО «Центр социальных агроинноваций СГАУ», 2019. С. 102-108.

5. Роль кафедры «Ботаника и экология» в развитии экологической агрохимии для устойчивого природопользования в Поволжье / И. В. Сергеева, Ю. М. Мохонько, Ю. М. Андриянова, Н. Н. Гусакова // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития: сб. статей VI Междунар. науч.-практич. конф., Саратов, 28-30 марта 2023 г. Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2023. С. 124-131.

6. Роль международного тренинг центра «Green skills в экологии» в осуществлении непрерывного экологического образования для устойчивого развития Поволжья / И. В. Сергеева, Ю. М. Андриянова, Ю. М. Мохонько, Н. Н. Гусакова // Вавиловские чтения – 2019: матер. Междунар. науч.-практич. конф., посвященной 132-ой годовщине со дня рождения академика Н. И. Вавилова, Саратов, 25-26 ноября 2019 г. Саратов: Общество с ограниченной ответственностью «Амирит», 2019. С. 272-276.

7. Роль ФГБОУ ВО Вавиловский университет в развитии системы непрерывного экологического образования Поволжского региона / И. В. Сергеева, Н. Н. Гусакова, Ю. М. Мохонько, Ю. М. Андриянова // Инновационное развитие сельского хозяйства и актуальные подходы к подготовке кадров для АПК: сб. статей V Национ. науч.-практич. конф., Саратов, 18 августа 2023 г. Саратов: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова», 2023. С. 149-152.

8. Создание общеразвивающей программы «Моделирование химических процессов в экосистемах» для Агрокванториума ФГБОУ во Вавиловского университета / И. В. Сергеева Мохонько [и др.] // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития: сб. статей VI Междунар. науч.-практич. конф., Саратов, 28-30 марта 2023 года. Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2023. С. 138-147.

9. Экологическое образование обучающихся в рамках концепции устойчивого развития / И. В. Сергеева, Ю. М. Андриянова, Ю. М. Мохонько, Е. С. Сергеева // Индикация состояния окружающей среды: теория, практика, образование: сб. труды VI Междунар. науч.-практич. конф., Москва, 29 ноября – 01 декабря 2018 г. Москва: Буки-Веди, 2018. С. 606-611.

© Сергеева И. В., Мохонько Ю. М., Андриянова Ю. М., 2025

Научная статья
УДК 378: 581: (083.13)

**Особенности разработки учебно-методического пособия по организации
и проведению ознакомительной практики у обучающихся
направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование**

Ирина Вячеславовна Сергеева, Екатерина Николаевна Шевченко, Екатерина Вячеславовна Гулина, Альбина Леонидовна Пономарева
ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова», г. Саратов, Россия

Аннотация. В статье рассматриваются особенности разработки учебно-методического пособия по организации и проведению ознакомительной практики у обучающихся направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Приводится структура

учебно-методического пособия. Описывается содержание ознакомительной практики для 1 и 2 курсов.

Ключевые слова: учебно-методическое пособие, ознакомительная практика, направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, геоботаническая, биологическая и экологическая экскурсии

**Features of the development of an educational and methodological manual
on the organization and conduct of introductory practice for students
in the field of 05.03.06 Ecology and environmental management**

Irina Vyacheslavovna Sergeeva, Ekaterina Nikolaevna Shevchenko, Ekaterina Vyacheslavovna Gulina, Albina Leonidovna Ponomareva

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Annotation. The article discusses the features of the development of an educational and methodological manual on the organization and conduct of introductory practice for students in the field of 05.03.06 Ecology and nature management. The structure of the teaching aid is given. The content of the introductory practice for the 1st and 2nd courses is described.

Key words: educational and methodical manual, introductory practice, field of study 05.03.06 Ecology and environmental management, geobotanical, biological and ecological excursions

Значимую роль в процессе обучения всегда имели учебные практики – вид учебной деятельности, направленный на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессией, в соответствии с профессиональным стандартом [2]. Учебная практика неразрывно связана с теоретическим курсом, логично дополняет и развивает его основные положения, формируя тем самым завершённый учебно-методический комплекс предшествующих учебных дисциплин. В программе ознакомительной практики предусмотрены темы, которые логически связаны с основной программой обучения по теоретическому курсу [1]. Программа практики направлена на закрепление и совершенствование профессиональных навыков по определённому направлению подготовки.

Для организованного прохождения практики обучающихся необходимы учебно-методические указания или рекомендации. Учебно-методические указания и методические рекомендации – это документы, определяющие совокупность и последовательность (порядок) действий или устанавливающие методы (способы, приемы) проведения работ. Учебно-методическое пособие организует работу обучаемого и обучающего, так как содержит систематизированные сведения научно-практического и прикладного характера, изложенные в форме, позволяющей реализовывать самостоятельное изучение дисциплины. Требования, которые предъявляются к учебно-методическому пособию: научность, полнота и актуальность информации, логичность и последовательность изложения, чёткая структура материала, доступность информации для обучающихся, использование современных методов образовательного процесса.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование ознакомительная практика, относится к обязательной части «Блок 2. Практика», которая базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся после освоения следующих дисциплин: «Введение в профессию», «Экологические аспекты развития живых организмов», «Геоботаника», «Химия», «Математика», «Общая экология». Ознакомительная практика охватывает 2 семестр (1 курс обучения) и 4 семестр (2 курс обучения). Общая продолжительность практики 8 недель, на каждый семестр отведено по 4 недели.

Цель ознакомительной практики для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование – формирование навыков изучения растительного покрова,

признаков живых организмов, структуры и закономерностей функционирования экосистем, их биологического разнообразия, применения базовых экологических представлений для оценки качества окружающей среды, растительного и животного мира в процессе решения типовых задач профессиональной деятельности [3, 4, 5].

Задачи ознакомительной практики:

- закрепление основных теоретических знаний по геоботанике, биологии, общей экологии и экологии растений;
- приобретение первичных профессиональных умений в применении методов сбора и первичной обработки геоботанического, биологического, экологического материала;
- приобретение первичных профессиональных умений в применении методов геоботанических, биологических, экологических исследований для описания состояния естественных и искусственных экосистем;
- приобретение первичных профессиональных навыков в идентификации и описании растений, животных, грибов, лишайников, определения экологических особенностей растений-продуцентов в естественных и искусственных экосистемах;
- приобретение первичных профессиональных навыков в определении влияния антропогенных факторов на биотические компоненты экосистемы (растительный покров, животных) и окружающую их абиотическую среду;
- приобретение первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности при выполнении индивидуальных заданий.

В связи с этим структура учебно-методического пособия должна соответствовать образовательным стандартам и учебной программе.

Структура учебного пособия:

1. Цель и задачи.
2. Содержание практики (ход проведения).
3. Правила техники безопасности и пожарной безопасности, которые соблюдаются во время экскурсий и камеральной обработки материала.
4. Материалы и оборудование, необходимые для геоботанической, биологической, экологической экскурсий.
5. Обоснование маршрутов экскурсий.
6. Описание хода проведения геоботанической экскурсии (табл. 1). Основы составления геоботанической характеристики растительного сообщества – работа с бланком и пример его заполнения, определение видового состава, жизненности, проективного покрытия, фазы развития.
7. Примерный перечень индивидуальных заданий по ходу анализа растительного сообщества, разбор этапов выполнения возможного индивидуального задания в соответствии с формированием общепрофессиональных компетенций, предусмотренных программой практики.

Таблица 1 – Структура и содержание практики на 2 семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики
2 семестр	
1.	Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; обсуждение цели, задач и структуры практики; требований к оформлению отчета и форм отчетности (зачет с оценкой); получение и обсуждение групповых и индивидуальных заданий.
1.1	Освоение метода геоботанического и биологического исследования экосистем, повторение геоботанических и биологических терминов, характерных признаков растений, животных, грибов, лишайников. Подготовка оборудования для выполнения заданий во время экскурсий. Планирование и распределение работы обучающихся во время экскурсии.

2.	Основной этап включает проведение, обработку и анализ результатов геоботанических и биологических экскурсий, выполнение индивидуальных заданий.
2.1	Подготовка к изучению искусственных и естественных экосистем. Выбор экскурсионных маршрутов. Подготовка экскурсионного оборудования. Планирование и распределение работы группы обучающихся во время экскурсии.
2.2	Геоботаническая и биологическая экскурсия по изучению искусственной экосистемы: закладка учетных площадок для геоботанического исследования и оценки состояния искусственной экосистемы с помощью индексов биоразнообразия, заполнение стандартного бланка, формирование списка растений, животных, грибов, лишайников, сбор и гербаризация растений, если необходимо определить видовую принадлежность некоторых представителей растительного сообщества, фотографирование животных (по возможности).
2.3	Геоботаническая и биологическая экскурсия по изучению экосистемы степи: закладка учетных площадок для геоботанического исследования и оценки состояния экосистемы степи с помощью индексов биоразнообразия, заполнение стандартных бланков, формирование списка растений, животных, грибов, лишайников, сбор и гербаризация растений для дальнейшего определения видовой принадлежности некоторых представителей растительного сообщества, фотографирование животных (по возможности).
2.4	Геоботаническая и биологическая экскурсия по изучению экосистемы леса: закладка учетных площадок, заполнение стандартных бланков, формирование списка растений, животных, грибов, лишайников, сбор и гербаризация растений, если необходимо определить видовую принадлежность некоторых представителей растительного сообщества, фотографирование животных (по возможности).
2.5	Обработка и анализ полученного во время экскурсии геоботанического и биологического материала, проведение биомофологического и систематического анализа изученных растительных сообществ, оформление списка животных, грибов, лишайников, описание растений, животных из разных систематических групп, оформление отчета по практике.
2.6	Сбор материала и анализ результатов при выполнении индивидуального задания для оформления отчета по практике.
2.7	Анализ данных, собранных при выполнении групповых и индивидуальных заданий, подготовка отчета к защите.
3.	Заключительный этап: сдача и защита отчетов.

8. Ход проведения биологической экскурсии, во время которой происходит знакомство с животными, обитающими на территории, занятой растительным сообществом (табл. 1). Описание систематических групп животных. Примерный перечень индивидуальных заданий в рамках биологической экскурсии. Разбор этапов выполнения возможного индивидуального задания в соответствии с ходом формирования общепрофессиональных компетенций, предусмотренных программой практики.

9. Ход проведения экологической экскурсии (табл. 2), во время которой происходит анализ структуры естественных или искусственных экосистем, проводится их сравнение.

10. Сравнение растительных сообществ с помощью индексов, характеризующих биоразнообразие, примеры расчета и анализа значений индексов Балога, Шеннона, Пиелу.

11. Описание метода биоиндикации, пример его применения.

12. Примерный перечень индивидуальных заданий в рамках анализа экосистем. Разбор этапов выполнения возможного индивидуального задания в соответствии с ходом формирования общепрофессиональных компетенций, предусмотренных программой практики.

Таблица 2 – Структура и содержание практики на 4 семестр

№ п/п	Разделы (этапы) практики
4 семестр	
1.	Подготовительный этап: прохождение инструктажа по технике безопасности; обсуждение цели и задач, структуры практики; требований к оформлению отчета и форм отчетности (зачет с оценкой); получение и обсуждение групповых и индивидуальных заданий.
1.1	Подготовка оборудования и теоретическая подготовка к изучению экосистем во время экологических экскурсий. Планирование и распределение работы обучающихся во время экскурсии.
2.	Основной этап включает проведение, обработку и анализ результатов экологических экскурсий, выполнение индивидуальных заданий.
2.1	Экологическая экскурсия «Лес как экосистема. Жизненные формы и экологические группы растений леса». Сбор материала и анализ результатов для оформления отчета по практике.
2.2	Экологическая экскурсия «Водоем как экосистема. Жизненные форма и экологические группы растений водоемов». Сбор материала и анализ результатов для оформления отчета по практике.
2.3	Экологическая экскурсия «Луг как экосистема. Жизненные формы и экологические группы растений луга». Сбор материала и анализ результатов для оформления отчета по практике.
2.4	Экологическая экскурсия «Степь как экосистема. Жизненные формы и экологические группы растений степи». Сбор материала и анализ результатов для оформления отчета по практике.
2.5	Экологическая экскурсия «Искусственные экосистемы. Жизненные формы и экологические группы растений искусственных экосистем». Сбор материала и анализ результатов для оформления отчета по практике.
2.6	Сбор материала и анализ результатов при выполнении индивидуального задания для оформления отчета по практике.
2.7	Анализ данных, собранных при выполнении групповых и индивидуальных заданий, подготовка отчета к защите.
3.	Заключительный этап: сдача и защита отчетов.

13. Требования к оформлению отчетной документации, таблиц, рисунков. Пример оформления отчета.

14. Пример оформления списка литературы.

Таким образом, учебная ознакомительная практика у обучающихся направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование закладывает основы проведения научно-исследовательской работы. В ходе прохождения ознакомительной практики у обучающихся формируются общепрофессиональные компетенции, необходимые для последующего изучения профессиональных дисциплин и фундаментальной подготовки бакалавров.

Программа практики ставит целью закрепление и углубление теоретической подготовки будущих бакалавров для реализации возможности детального изучения и анализа, мониторинга состояния естественных и техногенных экосистем в экологическом аспекте. Полученные практические навыки и знания в области общей и прикладной экологии, несомненно, будут важным звеном всей системы учебного процесса, который служит для достижения общей цели – подготовки высококвалифицированных бакалавров по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Список источников

1. Методические указания по проведению ознакомительной практики Б2.О.01. 08 (у) по сельскохозяйственной экологии: Для студентов направления 35.03.03 – «Агрохимия и агропочвоведение», направленность: «Питание растений и качество урожая», «Сельскохозяйственная микробиология», «Агроэкология». – Москва: Российский государственный аграрный университет. – МСХА им. К.А. Тимирязева, 2021. – 30 с.

2. Нагорная, О. В. Роль учебной ознакомительной практики по ботанике в профессиональной подготовке бакалавров / О. В. Нагорная // Образование. Инновации. Качество: сборник научных трудов, подготовленный по материалам V Международной научно-методической конференции, Курск, 26 апреля 2023 года. Том Часть 1. – Курск: Курский государственный аграрный университет имени И.И. Иванова, 2023. – С. 244-247.

3. Сергеева, И. В. Организация и проведение ознакомительной практики у обучающихся направления 05.03.06 Экология и природопользование / И. В. Сергеева, Е. В. Гулина, Е. Н. Шевченко, Е. А. Логачева // Экология и природопользование: прикладные аспекты: материалы XIII Международной научно-практической конференции, Уфа, 12–13 апреля 2023 года. – Уфа: Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы, 2023. – С. 178-182.

4. Сергеева, И. В. Проведение учебной и производственной практики обучающихся Саратовского ГАУ на особо охраняемых природных территориях / И. В. Сергеева, Е. Н. Шевченко, А. Л. Пономарева, Е. В. Гулина // Научные труды Национального парка «Хвалынский»: Сборник научных статей VI Международной научно-практической конференции, Хвалынский, 17–18 октября 2019 года. Том Выпуск 11. – Хвалынский: Общество с ограниченной ответственностью «Амирит», 2019. – С. 242-245.

5. Сергеева, И. В. Разработка методических рекомендаций по оформлению дневника учебной практики по ботанике для студентов 1 курса направлений «Экология и природопользование», «Агрономия», «Лесное дело», «Ландшафтная архитектура» и «Зоотехния» / И. В. Сергеева, Е. В. Гулина, Н. А. Спивак, Е. Н. Шевченко // Качественное естественнонаучное образование - основа прогресса и устойчивого развития России: сборник статей международного симпозиума, Саратов, 02–03 марта 2016 года. – Саратов: ООО «Амирит», 2016. – С. 113-116.

© Сергеева И. В., Шевченко Е. Н., Гулина Е. В., Пономарева А. Л., 2025

Научная статья
УДК 373.2

Проблемы экологического воспитания и образования и пути их решения

Оксана Владимировна Смольникова

МАДОУ МО «Центр развития ребенка – детский сад № 182 «Солнечный город», Краснодар, Россия

Аннотация. Экологическое воспитание детей – важная часть педагогического процесса. Основная работа воспитателя в этом направлении состоит в том, чтобы каждый ребёнок через личный опыт понял и запомнил теоретические основы экологии. В данной статье описаны практические занятия с дошкольниками.

Ключевые слова: экологическое воспитание, здоровьесбережение, экскурсия, музей, выставка

Problems of environmental education and ways to solve them

Oksana Vladimirovna Smolnikova

Annotation. Environmental education of children is an important part of the pedagogical process. The main work of the educator in this direction is to ensure that each child understands and remembers the theoretical foundations of ecology through personal experience. This article describes practical classes with preschoolers.

Key words: environmental education, health protection, excursion, museum, exhibition

Проблемы экологического образования составляют органическую часть работы каждого участника: воспитателей, методистов. ученического самоуправления – и предусматривают систему связанных между собой мероприятий, формирующих экологическое мышление каждого человека. Начиная уже с детского сада основные усилия педагогов направляются на подбор заданий, способствующих формированию у воспитанников позитивных установок, навыков наблюдательности, ориентации в позитивных и негативных явлениях в окружающей среде, эмоционально-эстетического восприятия. Экологическое воспитание неотделимо от других направлений воспитания: умственного, нравственного, физического, трудового, эстетического, гражданско-правового.

Особое значение педагоги придают здоровьесбережению воспитанников в условиях ухудшения экологической обстановки, обучению мерам защиты от вредных факторов среды обитания. Это, в первую очередь, сохранение собственного здоровья, ведение здорового образа жизни, повышение адаптационных возможностей организма, ознакомление детей с факторами, ухудшающими здоровье и вызывающими болезни: некачественные продукты питания, плохие климатические условия, загрязненные вода и воздух. Мы учим детей задумываться о своем отношении к вредным привычкам, полезны или нет некоторые «вкусные» продукты, как защитить свою кожу от экологически вредных факторов среды, каким должно быть сбалансированное полезное питание. В детском саду проводятся мероприятия: «Мы за здоровый образ жизни», «Поговорим о вредных привычках», «Здоровые зубы», «Продукты полезные и вредные» и другие. Большую роль в экологическом воспитании наших детей играют экскурсии.

Так, начиная с 2021 года наше дошкольное учреждение образования сотрудничает с зоопарками. Организованы познавательные экскурсии в зоопарк, проведена акция «Вкусная еда для жителей зоопарка» по сбору овощей и фруктов для птиц и животных. Также в апреле 2022 года была организована познавательная поездка, было посещение выставки музейного естественнонаучного центра чучела птиц и зверей. Знаковым событием для обучающихся и педагогов детского сада стало торжественное открытие исследовательского центра «Животные мира». Цель работы центра – организация образовательного процесса через экспозиционно-выставочную, исследовательскую и природоохранную деятельность, формирующую у воспитанников навыки экологической культуры и нравственное отношение к природе.

В ходе подобных мероприятий решаются следующие задачи:

- воспитание целостной личности учащихся учреждения образования через все другое (изучение школьниками самих себя, своей семьи, своей родословной, а также своего родного края, его природных, экономических, географических, этнографических и демографических особенностей, его истории, общественной жизни и перспектив развития);
- содействие формированию у учащихся любви к малой Родине, уважения к национальной культуре и истории, гордости за свой край, за достижения своих земляков.

К открытию музея были подготовлены выставки фотографий «Моя крылатая Родина», выставочная панорама «Экологический вестник», установлен надворный экспозиционный стенд. Целью экологического образования в детском саду является воспитание потребности в активной деятельности по изучению и охране природы, начиная с родного края. Ученики школы ежегодно становятся активными участниками трудовых акций «Чистый берег реки Кубань», «Чистый двор», «Прилетайте птицы!», «Стадион», «Наш сад».

Мастер-класс по изготовлению зверьков и птиц из сена и мха проходил на этапе «Экоумелые ручки». Педагог давала дельные советы, а в дневниках прибавлялись «наклейки». Экоэрудит предложил много заданий: экологическое лото, портретная галерея, расшифровка телеграммы, черный ящик «Птичья столовая», экологическая цепочка.

Экспозиции музея Природы демонстрировали особенности реки Кубань, его жителями – цаплю серую и других обитателей. Когда все ЭКО объекты были отмечены в дневниках, команды собрались в центре Вселенной (актовом зале), где показали свои визитные карточки, подвели итоги. Главным событием праздника стало вручение удостоверений Юных экологов. Природная семья выросла на 46 новых бойцов экологического движения. Мы уверены, что экскурсанты изучили особенности нашей природы, осознали свою роль в сохранении окружающей среды, получили мощный заряд положительных эмоций. Интересным направлением экологического воспитания стала квест-игра «краевед».

В результате работы можно сделать следующие выводы: с точки зрения экологического воспитания детский сад и, конечно, семья являются важнейшими социальными точками, обеспечивающими воспитательный процесс и взаимодействие ребенка с природой; формирование экологической культуры учащихся в учреждении образования организовано на достаточном уровне.

Список источников

1. Аксенова, З. Ф. Войди в природу другом. Экологическое воспитание дошкольников. – Москва: ТЦ Сфера, 2011. – 128 с.
2. Горькова, Л. Г. Сценарии занятий по экологическому воспитанию дошкольников (средняя, старшая, подготовительная группы) / Л. Г. Горькова, А. В. Кочергина, Л. А. Обухова. - Москва: ВАКО, 2005. – 240 с.
3. Егоренков, Л. И. Экологическое воспитание дошкольников и младших школьников: Пособие для родителей, педагогов и воспитателей детских дошкольных учреждений, учителей начальных классов. - Москва: АРКТИ, 2001. – 128 с.
4. Ковинько, Л. В. Секреты природы – это так интересно! - Москва: Линка-Пресс, 2004. – 72 с.
5. Лопатина, А. А. Сказы матушки земли. Экологическое воспитание через сказки, стихи и творческие задания / А. А. Лопатина, М. В. Скребцова. - 2-е изд. - Москва: Амрита-Русь, 2008. - 256 с.
6. Луконина, Н. Н. Утренники в детском саду: Сценарии о природе / Н. Н. Луконина, Л. Е. Чадова. - Москва: Айрис-пресс, 2002. – 240 с.
7. Мазильникова, Н. Н. Эколого-валеологическое воспитание дошкольников. Организация прогулок в летний период / Н. Н. Мазильникова, С. В. Терехина. – Санкт-Петербург: ООО «ИЗДАТЕЛЬСТВО «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2013. – 96 с.

© Смольникова О. В., 2025

Научная статья
УДК 373.2

Роль семьи в экологическом воспитании дошкольников

Яна Александровна Сыроватко

МАДОУ МО г. Краснодар «Центр развития ребенка – детский сад 182 «Солнечный город»,
г. Краснодар, Россия

Аннотация. Значение экологического воспитания в жизни детей трудно переоценить. От того, как люди будут относиться к окружающей среде, напрямую зависит их жизнь и жизнь последующих поколений. Чем раньше мы начнем приучать детей к правильному отношению

к природе, тем устойчивее будет результат. Данная статья раскрывает необходимость родительского участия в формировании бережного отношения к окружающему миру.

Ключевые слова: экологическое воспитание, дети, природа, окружающая среда

The role of the family in the ecological education of preschool children

Yana Aleksandrovna Syrovatko

MADOU MO Krasnodar "Child Development Center - Kindergarten 182 "Solnechnyy gorod", Krasnodar, Russia

Annotation. The importance of environmental education in children's lives is difficult to overestimate. People's lives and the lives of future generations directly depend on how they treat the environment. The sooner we begin to teach children the correct attitude to nature, the more sustainable the result will be. This article reveals the need for parental involvement in the formation of a caring attitude to the world around us.

Key words: environmental education, children, nature, environment

Несомненно, деятельность человека оказывает огромное влияние на окружающую среду. От каждого из нас зависит то, насколько это влияние будет негативным. Именно правильное экологическое воспитание помогает снизить уровень опасности деятельности человека на природу. Мы полностью в ответе за то, каким оставляем мир следующим поколениям. Поэтому экологическое воспитание становится все более актуальным в современном мире, и семья играет ключевую роль в формировании экологического сознания у детей.

Значение семьи в воспитании. Семья – это первая социальная ячейка, где ребенок получает основные знания и навыки. С самых первых дней жизни малыша окружают заботливые родители, которые постепенно открывают ему целый мир. Их задача – научить ребенка правильно жить в окружающей его среде. Слова и поступки родителей – та модель поведения, которая воспринимается ребенком и оказывает на него влияние. Взрослые формируют саму личность ребенка, его поведение. Именно в семье закладываются основы ценностей, в том числе и экологических. Процесс воспитания в семье является своеобразным, потому что у него нет начала или конца, он осуществляется непрерывно и во всем: в слове, деле, поступке, интонации. Это и придает семейному воспитанию высокую значимость.

Конечно же, детское дошкольное образовательное учреждение тоже оказывает немаловажное влияние на подрастающее поколение. Здесь очень важно знать и понимать, что родители и воспитатели должны сообща работать в верном направлении воспитания дошкольников.

Формирование экологического сознания. Очень важно, чтобы родители воспитывали гуманное отношение к природе. Во всех поступках взрослых, в их словах должно прослеживаться милосердие. Оно может быть и по отношению к домашним питомцам, и по отношению к диким животным и птицам. Братья наши меньшие заслуживают правильный уход, питание, заботу, любовь, а каким-то образом обижать их мы не имеем право (не только законодательно, но и морально). С ранних лет можно приучать малышей помогать взрослым кормить животных и птиц, гладить и жалеть (если это домашние питомцы). Тогда в детском сознании складывается дружественное отношение к живой душе. У детей в возрасте от 3 до 7 лет начинает формироваться смысловая память и произвольное внимание. В этом возрасте дети маленькие исследователи. Они стремятся всё потрогать, рассмотреть. Предметом их интереса становятся окружающие растения и животные. И в этот период задача родителей – сообщать детям как можно больший объём знаний о природе, отвечая на вопросы детей, поддерживать возникший у них интерес к природе, побуждать в них желание самостоятельно искать пути решения возникших задач.

Не менее важно показать ребенку, что растения – это тоже живая составляющая окружающего мира. Детям необходимо помочь овладеть умением правильного сбора даров природы, не причинять при этом вреда и не нарушать условий жизни.

Еще один аспект, заслуживающий отдельного внимания, – воспитывать в детях чувство неприимости к фактам безответственного поведения других людей, например, не затушенным кострам, оставленному мусору. Необходимо пояснять детям, что нельзя оставаться равнодушным к случаям загрязнения, уничтожения природы. Особое внимание надо уделить искоренению в некоторых детях стремления мучить животных, убивать их.

Родители могут воспитывать у детей любовь к природе через совместные прогулки, наблюдения за животными и растениями, а также через участие в экологических акциях. Наш детский сад организует несколько подобных мероприятий. Например, каждый квартал проходит акция на конкурсной основе «Сдай макулатуру – сохрани дерево». В течение недели воспитанники и их родители приносят макулатуру, и в конце сбора путем взвешивания определяется, какая группа собрала больше всего материала для переработки. Победителям вручаются памятные призы, полезные для всей группы.

Другим примером акции служит создание кормушек для птиц в зимний период. Воспитанники совместно со своими родителями дома изготавливают кормушки и украшают их, а затем с воспитателями устанавливают их на участках детского сада, а затем насыпают туда специальный корм.

Участие в подобных экологических проектах, организуемых детскими садами, усиливает эффект воспитания, потому что дети видят правильное отношение к природе за рамками семейных отношений. Чем больше таких примеров поведения видит ребенок, тем больше он осознает, что это единственно верная модель поведения человека. Работа с родителями по экологическому воспитанию дошкольников – одна из составляющих частей работы дошкольного учреждения. Знания о природе детям системно дает педагог, но определенное отношение к природе можно воспитать только вместе с семьей ребенка.

Дети учатся в первую очередь на примерах своих родителей. Не зря говорят: «Воспитывайте себя, а не детей». Родители должны прививать детям привычку бережно относиться к природе в целом, к лесу, водоёму. Загрязнение почвы стеклянной и железной тарой, полиэтиленом, выжиганием растительности, рубка здоровых деревьев наносят непоправимый вред природе, оказывают отрицательное воздействие на детей. Если взрослые заботятся о природе и окружающей среде, это вдохновляет детей следовать их поведению. Примеры экологических практик в семье:

- участие в уборках на природе (в первую очередь это касается случаев уборки за собой, но поощрительным является и стремление очистить природу от мусора, оставленного другими людьми);

- выращивание растений и забота о домашних животных (это, пожалуй, самый яркий пример проявления заботы о природе на конкретном примере;

- обсуждение вопросов экологии во время семейных мероприятий (конечно же, регулярные беседы тоже необходимы детям для понимания всей картины в целом).

Семья – это основа экологического воспитания. Без должных бесед и примеров родителей невозможно сформировать гуманное отношение к окружающему миру. Человек – не царь природы, а лишь ее элемент. Поэтому ему необходимо жить в гармонии со своим окружением. Совместные усилия родителей, педагогов и детей могут привести к формированию нового поколения, заботящегося о природе.

Сущность экологического образования и воспитания заключается в обретении каждым человеком чувства природы, умения вникать в ее мир, в ничем незаменимую ценность и красоту; понимании, что природа есть основа жизни и существования всего живого на земле; диалектической неразрывности и взаимообусловленности природы и человека.

Список источников

1. Аксенова З. Ф. Войди в природу другом. Экологическое воспитание дошкольников. М., 2011.
2. Егоренков Л. И. Экологическое воспитание дошкольников и младших школьников: Пособие для родителей, педагогов и воспитателей детских дошкольных учреждений, учителей начальных классов. М., 2001.
3. Николаева С. Н. Воспитание экологической культуры в дошкольном детстве. М., 1995.
4. Николаева С. Н. Экологическое воспитание дошкольников. М., 1998.

© Сыроватко Я. А., 2025

Научная статья
УДК 373.2

Современное положение и тенденции развития биологического, экологического и географического образования и воспитания в дошкольном возрасте

Юлия Вадимовна Татарчук

МБДОУ МО г. Краснодар «Детский сад № 206», г. Краснодар, Россия

Аннотация. Статья посвящена анализу современного состояния и тенденциям развития биологического, экологического и географического образования и воспитания в дошкольном возрасте. Рассматриваются ключевые аспекты интеграции этих дисциплин в образовательные программы, акцентируется внимание на роли игровой деятельности и развитии экологической грамотности среди детей. Подчеркивается важность участия родителей и использования современных технологий в процессе обучения. Описаны существующие проблемы, включая недостаточную подготовку педагогов и ограниченность ресурсов, а также предложены пути их решения.

Ключевые слова: дошкольное образование, биологическое образование, экологическое воспитание, географическое образование, раннее детство, образовательные тенденции, активные методы обучения

Current situation and trends in the development of biological, ecological and geographical education and training in preschool age

Yulia Vadimovna Tatarczuk

Abstract. The article analyzes the current state and development trends of biological, environmental and geographical education and upbringing in preschool age. The article considers key aspects of integrating these disciplines into educational programs, focusing on the role of play activities and the development of environmental literacy among children. The importance of parental involvement and the use of modern technologies in the learning process is emphasized. The existing problems, including insufficient training of teachers and limited resources, are described, and solutions are proposed.

Key words: preschool education, biological education, environmental education, geographical education, early childhood, educational trends, active learning methods

Введение. Современные условия жизни ставят перед системой образования важные задачи по формированию у подрастающего поколения основополагающих знаний о природе, окружающей среде и пространственных особенностях нашей планеты. Биологическое, экологическое и географическое образование и воспитание в дошкольном возрасте играют ключевую роль в этом процессе, поскольку именно в этот период формируются базовые

представления о мире, закладываются основы экологической культуры и развивается интерес к науке.

Значение биологического образования в дошкольном возрасте. Биологическое образование в дошкольном возрасте направлено на знакомство детей с миром живой природы [9]. Исследование жизни растений, животных и человека помогает формировать у детей:

- Любопытство и интерес к окружающему миру.
- Понимание основ биологического разнообразия: от простейших организмов до сложных экосистем.
- Осознание взаимосвязей между живыми существами и их средой обитания.

Программы биологического образования включают практические занятия, эксперименты, наблюдения за природой и изучение простых биологических процессов [9].

Образование и воспитание в области экологии. Экологическое воспитание имеет первостепенное значение для формирования у детей осознанного отношения к окружающему миру [3].

Основные цели и задачи включают:

- Формирование экологической культуры: понимание законов природы, важности сохранения экосистем и природных ресурсов.
- Воспитание ответственности за своё поведение и его влияние на окружающую среду.
- Стимуляция действий по охране окружающей среды, таких как переработка отходов, экономия ресурсов и участие в экологических акциях [3].

Таким образом, образование в области экологии не только дает знания, но и формирует у детей активную жизненную позицию.

Географическое образование в дошкольном возрасте. Географическое образование направлено на ознакомление детей с природными и культурными особенностями разных регионов [8].

Ключевые аспекты:

- Формирование пространственного мышления: понимание карт, континентов, стран и основных географических объектов.
- Знакомство с природными условиями (климат, рельеф, флора и фауна) и их влиянием на жизнь людей.
- Развитие взаимосвязей между географией и повседневной жизнью, включая изучение местной культуры и традиций.

Географические знания помогают детям понять свое место в мире и развивают интерес к путешествиям и изучению других стран [8].

Интеграция образовательных областей.

1. Современные программы дошкольного образования включают элементы биологии, экологии и географии в рамках комплексного подхода. Детям предлагают задания, направленные на развитие наблюдательности, познавательного интереса и эмоциональной привязанности к природному миру.

2. Активное использование игровых методов: Игры остаются основным инструментом обучения и воспитания в дошкольном возрасте [5]. Образовательные игры позволяют детям познавать окружающий мир через взаимодействие с ним, развивая творческие способности и формируя ответственное отношение к природе.

3. Развитие экологической грамотности: Воспитание экологически грамотного поведения становится одной из приоритетных задач современного образования. Дети учатся сортировать отходы, экономить воду и электроэнергию, уважительно относиться к живой природе.

4. Использование современных технологий: Внедрение интерактивных учебных материалов, мультимедийных презентаций и цифровых игр способствует повышению интереса детей к изучению природных явлений и процессов.

5. Участие родителей: Семья играет важную роль в формировании экологической культуры ребенка. Совместные мероприятия, такие как походы на природу, участие в экологических

акциях и обсуждение вопросов охраны окружающей среды, способствуют укреплению семейных связей и развитию у детей осознанного отношения к природе.

6. Международное сотрудничество: Обмен опытом между образовательными учреждениями различных стран позволяет внедрять лучшие практики и подходы в области экологического и географического образования [5].

Проблемы и вызовы. Несмотря на положительные тенденции, существуют некоторые проблемы, которые требуют внимания:

1. Недостаточная подготовка педагогов: Некоторые педагоги испытывают трудности в разработке и проведении занятий, связанных с биологией, экологией и географией, из-за недостатка соответствующих методических материалов и недостаточной подготовки [3].

2. Ограниченность ресурсов: Недостаточное финансирование образовательных учреждений может ограничивать доступ к современным учебным материалам и технологиям.

3. Информационная перегрузка: Избыток информации, доступной детям через СМИ и Интернет, может затруднять восприятие основных понятий и принципов, связанных с биологией, экологией и географией.

Перспективы развития. Для успешного решения существующих проблем и дальнейшего развития биологического, экологического и географического образования и воспитания в дошкольном возрасте необходимы следующие меры:

1. Повышение квалификации педагогов: Проведение семинаров, тренингов и курсов повышения квалификации для педагогов, работающих с детьми дошкольного возраста.

2. Разработка новых учебных программ и методик: Создание современных учебно-методических комплексов, учитывающих особенности восприятия и когнитивного развития детей дошкольного возраста.

3. Взаимодействие с родителями: Организация мероприятий, направленных на повышение уровня экологической грамотности родителей и укрепление сотрудничества семьи и образовательного учреждения [9].

4. Поддержка научных исследований: Финансирование и поддержка исследовательских проектов, направленных на изучение эффективности различных подходов к обучению и воспитанию в области биологии, экологии и географии.

Заключение. Современное дошкольное образование все более интегрирует биологическое, экологическое и географическое воспитание, что позволяет не только передавать знания, но и формировать у детей ответственное и бережное отношение к окружающей среде. Устойчивое развитие, экология и разнообразие биосферы становятся важными аспектами личностного развития дошкольников, что в итоге способствует воспитанию сознательных граждан, готовых к решению современных экологических и социальных вызовов.

Список источников

1. Урунтаева Г. А. Дошкольная психология: Учебник для студентов средних педагогических учебных заведений. М.: Академия, 2016.

2. Козлова С. А., Куликова Т. А. Дошкольная педагогика: Учебник для вузов. М.: Академия, 2007.

3. Николаева С. Н. Методика экологического воспитания дошкольников: Учебное пособие. М.: Просвещение, 1999.

4. Дьяченко О. М., Лаврентьева Т. В. Психологические особенности развития детей дошкольного возраста. М.: Педагогическое общество России, 2008.

5. Коломина Н. В. Воспитание основ экологической культуры в детском саду: Пособие для педагогов дошкольных учреждений. М.: Аркти, 2000.

6. Шишкина В. А., Дедулевич М. Н. Прогулки в природу: методические рекомендации для воспитателей детских садов. Минск: Народная асвета, 1983.

7. Белобородова Н. С. Экологическое воспитание дошкольников через игровую деятельность // Дошкольное образование. 2010. № 10. С. 14–18.

8. Баранова Э. А. Географическое образование дошкольников: современные подходы и методики // Детский сад: теория и практика. 2015. № 11. С. 32–39.
9. Зебзеева В. А. Современные подходы к биологическому образованию дошкольников // Образование и наука. 2018. № 20(3). С. 54–67.

© Татарчук Ю. В., 2025

Научная статья
УДК 378.147

Принципы непрерывного экологического образования и воспитания

Виктория Сергеевна Теляга, Юлия Михайловна Мохонько, Юлия Михайловна Андриянова

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

Аннотация. В данной статье в обобщенном виде представлены основные принципы непрерывного экологического образования и воспитания.

Ключевые слова: экологические проблемы, экологическое образование, экологическое воспитание, принципы, концепция

Principles of continuous ecological education and education

Victoria Sergeevna Telyaga, Yulia Mikhailovna Mokhonko, Yulia Mikhailovna Andrianova

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Abstract. This article presents in a generalized form the main principles of continuous environmental education and upbringing.

Key words: environmental issues, environmental education, environmental education, principles, concept

Среди общих для всего мира проблем, остро затронувших все страны, в последние годы выступила на первый план экологическая проблема, обусловленная развитием цивилизации.

Экология – «наука о жилище, местообитании», таким термином впервые определил взаимодействие живых существ со средой обитания немецкий естествоиспытатель Э. Геккель (1866 г.). В настоящее время применительно к обществу, человеку, биологическая сторона этого понятия характеризуется единством с социальными, политическими, экономическими, гигиеническими и другими факторами жизни людей.

Наука экология призвана выработать общую стратегию поведения человека в природе. Угроза связанная с состоянием природной среды, быстро деградирующей под натиском человеческой деятельности, приобрела общепланетарный характер, затрагивающий всю цивилизацию: это возможное глобальное потепление климата, которое может вызвать таяние ледников и новый «всемирный потоп», истощение стратосферного озонового слоя и изменение химического состава атмосферы, грозящей стать непригодной для жизни в ближайшие десятилетия; кислотные дожди, уничтожающие растительный покров планеты; накопление в почве токсичных тяжелых металлов, пестицидов, радионуклидов и других загрязнителей, делающих ее также непригодной для обеспечения жизни.

Все эти факторы вызывают серьезную обеспокоенность состоянием природной среды и перспективами развития цивилизации в условиях продолжающегося технического прогресса и роста населения планеты.

Экологические проблемы стали первоочередными для любого государства. Масштабы техногенных «ошибок» человечества стали соизмеримы с природными катаклизмами. Достаточно вспомнить события последнего десятилетия, чтобы осознать, что научно-технический прогресс не только способствует повышению производительности труда, улучшению качества продукции, росту благосостояния человечества, но и имеет оборотную сторону: таит в себе грозную опасность уничтожения цивилизации на планете. Экологические проблемы затрагивают различные сферы деятельности человека: культуру, экономику, политику. В настоящее время при формировании государственной политики на первый план выступает необходимость понимания последствий глобальных изменений в окружающей природной среде. Чтобы понимать экологические последствия от хозяйственной и политической деятельности, гражданам и политикам необходимо иметь надлежащее экологическое образование, экологическую культуру поведения. В настоящее время идет процесс осознания проблемы грозящей экологической катастрофы, прежде всего это поняли ученые. Именно на них сейчас и ложится ответственность за просветительскую работу среди населения во всех звеньях системы образования. Только осознание проблемы всеми слоями общества и совместные направленные усилия по поддержанию экологического равновесия смогут привести к положительному результату [1, 2, 3].

Целями концепции непрерывного экологического образования и воспитания являются:

- повышение экологической грамотности населения нашей области и создание условий для предотвращения экологических катастроф различного уровня;
- воспитание экологического сознания у различных категорий населения Саратовской области и, как следствие, повышение качества жизни людей;
- воспитание экологической культуры поведения личности и общества, бережного и ответственного отношения к природе, а, следовательно, сохранение и умножение природных богатств нашей области.

Концепцией непрерывного экологического образования и воспитания предусматривается решение следующих основных задач:

- формирование единой научной и методической базы для обеспечения непрерывного экологического образования и воспитания во всех звеньях образовательной системы;
- анализ состояния экологического образования и воспитания в образовательных учреждениях области;
- выявление наиболее приемлемых форм проведения экологообразовательной и эколого-просветительской деятельности в области;
- выявление условий, необходимых для планомерного обеспечения методическими пособиями по экологии для соответствующих образовательных блоков концепции;
- выявление кадровых ресурсов для организации постояннодействующих экологических семинаров для педагогов различных профилей, работников детских дошкольных учреждений, школ и ВУЗов области, просветительской работы среди населения;
- оценка условий по созданию областного банка данных передового педагогического опыта по экологическому образованию учащихся;
- выявление кадровых и технических ресурсов области для создания экспериментальных площадок непрерывного экологического образования в системе: детский сад – школа – ВУЗ – население;
- совершенствование системы финансирования экологического образования.

Экологическое образование должно быть всеобщим и непрерывным процессом, опирающимся на принципы целостности, междисциплинарности, системности, личностности, историзма и изучение родного края.

- принцип всеобщности и непрерывности предполагает вовлечение каждого человека в сферу экологического образования на протяжении всей его жизни; предусматривает преемственность всех ступеней экологического воспитания, а также взаимосвязь учебных и воспитательных учреждений с общественными и государственными структурами, имеющими отношение к экологическим проблемам.

– принцип системности позволяет научно подойти к структурированию знаний о природе, о взаимосвязи общества с окружающим миром, о путях гармонизации этих отношений. системный подход позволяет установить структурно логические связи между отдельными учебными курсами. при этом знания приобретают целостность и хорошо систематизируются.

– принцип историзма предполагает рассмотрение процессов и явлений в их исторической ретроспективе.

– принцип личностности смещает акцент в экологическом образовании на индивидуальность обучаемого. придать экологическим знаниям личностную значимость способны в основном дисциплины гуманитарного направления. Этот принцип важно реализовать, начиная с дошкольного возраста. принцип целостности предусматривает воздействие на интеллектуальную, эмоциональную и поведенческую стороны личности. Только комплексное воздействие на личность позволяет воспитать высокий уровень экологической культуры, развить социальную активность личности.

– принцип комплексности обеспечивает единство процессов обучения и воспитания, учебной и внеучебной работы, сочетание индивидуальной, групповой и массовой форм организации педагогического процесса, самовоспитания и самообразования, способствующие выработке экологического сознания и соответствующего ему поведения личности. принцип комплексности обеспечивает единство общего и профессионального образования с точки зрения понимания экологических проблем.

– принцип междисциплинарности отражает сложность и многоплановость экологических проблем, решение которых возможно лишь на основе интеграции наук. в учебном процессе этот принцип реализуется при установлении внутрипредметных и междисциплинарных связей с целью формирования целостного восприятия окружающего мира и путей его сохранения.

– принцип локальных экологических проблем предполагает непосредственное изучение проблем окружающей среды на конкретных природных объектах области (города), поиск и практическую реализацию способов их решения.

Необходимым условием эффективного экологического образования является наличие правового государства, действенного природоохранного законодательства, государственной стратегии экологического образования и программы ее реализации [1, 2, 3].

Список источников

1. Непрерывное «зеленое» экологическое обучение в образовательном пространстве Поволжского региона / Ю. М. Андриянова, И. В. Сергеева, Ю. М. Мохонько, Н. Н. Гусакова // Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов: сб. тр. VI Междунар. экологического конгресса, Самара-Тольятти, 20-24 сентября 2017 г. Том 3. Самара-Тольятти: Автономная некоммерческая организация «Издательство Самарского Научного Центра», 2017. С. 10-15.

2. Разработка системы непрерывного экологического образования и воспитания для устойчивого развития / И. В. Сергеева, Н. Н. Гусакова, Ю. М. Мохонько, Ю. М. Андриянова // Охрана окружающей среды – основа безопасности страны: сб. статей Междунар. науч. экологич. конф., посвященной 100-летию КубГАУ, Краснодар, 29-31 марта 2022 г. ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»: Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, 2022. С. 645-648.

3. Роль ФГБОУ ВО Вавиловский университет в развитии системы непрерывного экологического образования Поволжского региона / И. В. Сергеева, Н. Н. Гусакова, Ю. М. Мохонько, Ю. М. Андриянова // Инновационное развитие сельского хозяйства и актуальные подходы к подготовке кадров для АПК: сб. статей V Национ. науч.-практ. конф., Саратов, 18 августа 2023 г. Саратов: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова», 2023. С. 149-152.

Исследование тенденций развития экологического образования и игровых практик для привлечения обучающихся

Марина Геннадьевна Трейман

ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, Высшая школа технологии и энергетики, г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В статье рассматривается отечественный и зарубежный опыт организации образовательной деятельности в сфере экологии. Рассмотрены комплексные подходы к организации экологического образования и применение игровых практик в современной действительности.

Ключевые слова: игровые практики, экологическое обучение, учреждения высшего образования, решение экологических проблем

Research of trends in the development of environmental education and gaming practices to attract students

Marina Gennadievna Treyman

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Higher School of Technology and Energy, Saint Petersburg, Russia

Annotation. The article examines the domestic and foreign experience of organizing educational activities in the field of ecology. Comprehensive approaches to the organization of environmental education and the application of gaming practices in modern reality are considered.

Keywords: game practices, environmental education, institutions of higher education, solving environmental problems

В настоящее время важность экологического образования возрастает с каждым годом, поскольку экологические проблемы все больше укрепляются на глобальном уровне. Государства и страны стали задумываться о том, что необходимо изменять подходы к подготовке кадров и развивать направления, связанные с экологическим развитием и коллаборацией направлений подготовки, так как в последнее время все значимее становится подготовка на стыке специализаций. Экологическое образование затрагивает такие направления как химия, биология, технические науки, инженерные дисциплины и др. Таким образом, экологическое образование позволяет изменять подходы к направлениям подготовки в зависимости от требований работодателей и изменению отношения к окружающей природной среде.

Впервые важность экологического образования была подчеркнута на конференции в 1970 году в США (город Карсон-Сити). Экологическое образование позволяет определить ценность развития и становления окружающей природной среды во взаимосвязи с деятельностью человека, что впоследствии получения специализированных знаний дает возможность изменять состояние окружающей среды и минимизировать негативное влияние на окружающий мир. Экологическое образование включает в себя получение практических навыков и решение практических задач экологического характера, что в конечном итоге способствует улучшению качества окружающей природной среды [7].

Экологическое образование включает в свой состав как теоретические, так и практические аспекты хозяйственной деятельности и антропогенного воздействия на окружающую природную среду, что позволит минимизировать экологический ущерб и впоследствии предотвращать, и минимизировать его, учитывая внешние и внутренние эффекты [4].

Экологическое образование имеет определенное направление, связанное научно-исследовательской деятельностью, оно может быть связано с классическими трактовками экологии, так и с ответвлениями по типу инженерной экологии, экономики природопользования, экологического менеджмента и других направлений.

Экологическое образование напрямую связано с экологическим просвещением и развитием экологической культуры, что позволяет привлекать внимание к экологическим проблемам.

К принципам экологического образования можно отнести следующие [2]:

1. Формирование понимания о составе и свойствах окружающей природной среды.
2. Гуманизация и социальные эффекты от развития экологической культуры у обучающихся.
3. Позволяет прогнозировать антропогенное влияние на окружающую природную среду.
4. Экологическое воспитание порождает экологическую ответственность отдельных индивидов.

По нашему мнению, необходимо вводить системное непрерывное экологическое образование на всех этапах обучения, то есть экологическое образование должно быть системным и затрагивать этапы школьного образования, среднего профессионального образования и высшего образования, то есть поэтапно подходить к реализации экологического сознания обучающегося.

При этом необходимо реализовывать научные знания, направленные на оценку состояния окружающей среды посредством проведения опытов по мониторингу и изучению методов оценки влияния на окружающую природную среду. Все это позволит обобщить и систематизировать полученные знания в области охраны окружающей среды.

Экологическое образование дает понимание, что все проблемы взаимосвязаны, то есть экологические проблемы напрямую связаны с социальными, то есть загрязнение природных сред (воды, воздуха, образования отходов производственных и непроизводственных типов) влияет на здоровье населения, что является сильнейшим социальным фактором.

Важным аспектом для данного развития являются цели ООН, которые стали базовыми для формирования концепции устойчивого развития. Концепция основывается на сопоставлении и реализации целей экологического, экономического и социального характера, в одну из целей входит экологическое воспитание и образование.

Одним из методов изучения экологических дисциплин является имитационное моделирование. Использование игровых практик в настоящее время достаточно распространено на всех уровнях образования, начиная от низшей ступени – школы и детского сада, заканчивая высшими учебными заведениями. Основным видом являются кейсы.

Рассматривая историю возникновения экологических игр, она приходится на последнюю четверть 20 века. Основоположником считается Деннис Медоуз – знаменитый американский ученый-эколог, который применял методы имитационного моделирования для формирования ситуации и сопоставления ситуаций в игре. При этом могут быть использованы как активные, так и интерактивные методы обучения. Игры, по Д. Медоузу, должны вырабатывать структурные связи.

Д. Медоуз практиковал игру «Стратегема», направленную на выработку экологической стратегии по развитию штатов с точки зрения оценки эколого-экономического влияния, его труды были переведены и в 2010-2015 гг. Д. Кавтарадзе и Н. Крюков реконструировали «Стратегему» Д. Медоуза в Московском государственном университете имени М. В. Ломоносова. Игры Д. Медоуза не только были адаптированы, но и компьютеризированы. Количество участников варьировалось от 8 до 30 человек [6; 8].

Вторая реконструированная игра по мотивам разработок Д. Медоуза называется «Всемирное рыболовство». Игра имитирует процессы организации океанического рыболовства, которые выстраивают динамику процесса в зависимости от принятия определенных стратегических и управленческих решений игроками в ходе игры [1; 3].

Данные игры получили широкое распространение в деятельности высших учебных заведений при подготовке обучающихся экологических специальностей. При этом надо отметить, что имитационные игры отличаются необходимостью детальной проработки плана игры и ее регламента, а также специализированной подготовкой ведущего игры [5].

Таким образом, можно отметить, что организация и реализация принципов экологического образования на всех уровнях образовательного процесса, начиная от дошкольного возраста до студенчества.

Использование игровых практик дает возможность вовлечь и заинтересовать обучающихся, что стимулирует и привлекает обучающихся в экологическую сферу.

Методы имитационного моделирования позволяют организовать игры с различной статикой и динамикой, что позволяет моделировать практикоориентированные ситуации и отрабатывать в активном взаимодействии различные решения.

Список источников

1. Шилова В. С. Социально-экологическое образование студентов (в контексте деятельностного подхода): монография / НИУ «Белгородский государственный университет». Москва: АРХОНТ, 2020. 200 с.
2. Ермаков Л. Н. Непрерывное экологическое образование / Новосибирский гос. пед. ун-т. - 2-е изд. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2014. 381 с.
3. Аутлева А. Н. Полипарадигмальная модель экологической социализации личности в условиях поликультурного образовательного пространства. Майкоп, 2016. 378 с.
4. Чуйкова Л. Ю. Экологическое сознание: социально-педагогические аспекты, детерминирующие его формирование: монография / Центр экол. образования населения Астрахан. обл. Астрахань: Изд-во Нижневолжского экоцентра, 2013. 373 с.
5. Игнатов С. Б. Формирование эколого-правовой компетентности учащейся молодежи: теория и практика: монография. Тюмень, 2010. 175 с.
6. Пушкарева Е. А. Ценностные основания современного взаимодействия образования и науки: монография / Новосибирский гос. педагогический ун-т. Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2014. 171 с.
7. Мингалеева М. Т. Этноэкологическое образование в школе: монография / Ульяновск, 2020. 199 с.
8. Ивлева М. Л., Иноземцев В. А., Ивлев В. Ю. Формирование экологической парадигмы в общественном сознании. Москва: ИТО СЕМРИК, 2019. 209 с.

© Трейман М. Г., 2025

Научная статья
УДК 373.2

Моделирование как метод формирования представлений о живом в природе у детей старшего дошкольного возраста

Ирина Андреевна Трофимова

МАДОУ МО город Краснодар «Центр развития ребенка – детский сад № 189 «Фантазия», г. Краснодар, Россия

Аннотация. В статье рассматривается использование метода моделирования в процессе формирования представлений о живом в природе у старших дошкольников. Рассмотрены виды моделей, которые могут быть использованы в экологическом образовании дошкольников, а так же порядок последовательности формирования моделирования у дошкольников.

Ключевые слова: живая природа, моделирование, экологическое образование

Modeling as a method of forming ideas about life in nature in older preschool children

Irina Andreevna Trofimova

Municipal autonomous preschool educational institution of Krasnodar municipality "Child Development Center – kindergarten No. 189 "Fantasia" Krasnodar territory, Krasnodar, Russia

Annotation. The article discusses the use of the modeling method in the process of forming ideas about life in nature among older preschoolers. The types of models that can be used in environmental education of preschoolers are considered, as well as the sequence of modeling formation in preschoolers.

Key words: wildlife, modeling, environmental education

Мир живой природы представляет собой удивительный и многогранный мир, полный тайн и загадок. Познание этого богатства является важнейшей задачей для будущих поколений. Экологическое образование и воспитание играют ключевую роль в этом процессе, поскольку они помогают детям не только понимать природу, но и развивать практические навыки, необходимые для устойчивого взаимодействия с окружающей средой.

Чтобы молодое поколение могло эффективно ориентироваться в естественном мире, важно научить его рационально использовать природные ресурсы и заботиться о экосистеме. Ребенок должен не просто любить природу, но и уважать её, осознавая свою ответственность за её сохранение. В этом контексте наследие выдающихся мыслителей и педагогов прошлых веков становится особенно ценным: они подчеркивали важность природы как уникального средства воспитания и образования [4].

Одной из ключевых задач экологического образования старших дошкольников является формирование у них целостного представления о живых организмах. При этом важно не только объяснить, что такое живой организм, но и ввести детей в увлекательный мир природы, где они смогут лучше понять разнообразие жизни. Эффективное ознакомление дошкольников с особенностями живых существ требует акцентирования внимания на нескольких ключевых аспектах. Во-первых, изучение морфофункциональных характеристик организмов помогает детям увидеть, как строение «живого» связано с образом жизни. Эти аспекты образуют основу естествознания, что придаёт дополнительный смысл изучаемым вопросам. Во-вторых, понимание процессов обмена веществ – таких как питание и дыхание – является важным элементом осознания, как живые существа сохраняют и используют энергию для роста и жизнедеятельности.

Кроме того, нельзя игнорировать рост и развитие живых организмов, это помогает детям понять, как жизнь меняется и адаптируется на протяжении времени. Размножение и перемещение также играют ключевую роль, позволяя детям осознать, как виды сохраняются и расширяются в своих природных средах. Важно объяснить детям, что «живое» реагирует на изменения в окружающей среде, демонстрируя раздражимость, что делает их более чувствительными к экосистеме. Таким образом, каждый из этих аспектов помогает создать комплексное понимание того, что такое жизнь и как она функционирует. Формирование этих знаний в дошкольном возрасте не только обогащает детей, но и подготавливает их к более серьезному изучению экологии в будущем. Изучая живую природу, дети получают возможность развивать свои исследовательские навыки и становятся более чуткими к окружающему миру.

Формирование познавательных представлений у детей дошкольного возраста - это важнейший аспект их общего развития, основанный на оптимизации процессуальных операций мышления, характерных для данного этапа. Одним из эффективных путей для углубления понимания природы является метод моделирования. Этот подход включает в себя целую систему действий, направленных на создание, преобразование и использование моделей - наглядных объектов, которые отражают некоторые признаки и свойства реальных

систем. Моделирование позволяет детям не только визуализировать сложные концепции, но и экспериментировать с ними в безопасной и доступной форме. Элементы, используемые в моделях, играют роль условных заместителей реальных предметов и явлений, что способствует высоким уровням креативности и воображения. Важнейшим аспектом наглядного моделирования является метод замещения, описанный Л. А. Венгером. Он заключается в том, что дети учатся применять символы и знаки вместо настоящих объектов, что делает процесс обучения более интерактивным и увлекательным. Кроме того, использование моделей в обучении позволяет детям делать свои собственные выводы, формируя критическое мышление и способность анализа. Они могут не только наблюдать, как работает природа, но и активно принимать участие в процессе, создавая свои собственные исследования и эксперименты. В конечном итоге, такой подход не только обогащает знания дошкольника о мире, но и развивает его мировосприятие и умение применять полученные знания на практике [1].

Выделяют три вида моделей, которые могут быть использованы в экологическом образовании дошкольников:

- предметная модель в виде физической конструкции предмета или предметов, закономерно связанных. В этом случае модель аналогична предмету, воспроизводит его главные части, конструктивные особенности, пропорции и соотношения частей в пространстве. Это может быть плоскостная модель фигуры человека с подвижным сочленением туловища и конечностей; модель хищной птицы, модель предохраняющей окраски (автор С.Н. Николаева);

- предметно-схематическая модель. Здесь выделенные в объекте познания существенные компоненты и связи между ними обозначаются при помощи предметов-заместителей и графических знаков;

- графические модели (графики, схемы и т.п.) [3].

Первоначальной задачей выступает ознакомление дошкольников с моделями, в котором, в свою очередь, можно выделить несколько этапов [2].

Первый этап предусматривает овладение самой моделью. С этой целью дети начинают работу с моделью, что помогает им освоить способы замещения реальных элементов условными обозначениями. Расчленение объекта на составляющие части и абстрагирование каждого из них способствуют установлению функциональных связей.

Второй этап обучения связан с прогрессированием от предметно-схематической модели к схематической. Этот этап позволяет детям обобщить знания и представления, развивая умение мысленно представлять объект с его функциональными связями. Отвлекаясь от конкретного содержания, они учатся видеть общие зависимости и взаимосвязи. В результате формируется более глубокое понимание предмета и его функционирования.

Следующий шаг в образовательном процессе – это активное применение детьми полученных знаний и навыков в своей повседневной деятельности. На третьем этапе обучения особое внимание уделяется тому, как дошкольники умеют адаптировать модели и приемы, ранее усвоенные во время занятий. Они начинают использовать эти методы не только в учебном, но и в различных аспектах жизни, таких как познавательная, художественно-эстетическая и трудовая сферы. Это умение становится фундаментом для самостоятельной деятельности, позволяя детям более глубоко исследовать окружающий мир.

Обозначим несколько важных аспектов при работе с моделями у дошкольников [3]:

- начинать следует с формирования моделирования пространственных отношений - в этом случае форма модели совпадает с типом отображенного в ней содержания, затем следует переходить к моделированию временных отношений, и наконец - к моделированию других типов отношений;

- целесообразно начинать с моделирования единичных конкретных ситуаций, а затем приступать к построению моделей, имеющих обобщенный смысл;

- следует начинать с иконических моделей, переходя к моделям, представляющим собой условно-символические изображения отношений;

- обучение моделированию осуществляется легче, если начинается с применения готовых моделей, а затем следует их построение.

Обучение детей моделированию можно разделить на несколько этапов: овладение моделью, замещение предметно-схематической модели схематической, самостоятельное использование усвоенных моделей. Обучение дошкольников методом моделирования должно быть связано с использованием обследовательских действий. Важно также учить детей планомерно вести анализ и сравнение объектов или явлений природы.

Далее представлены модели, которые можно использовать с детьми на занятиях (рис. 1-11).

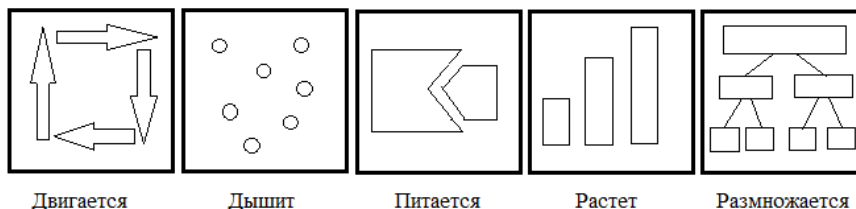


Рисунок 1. Модели «Признаки живого»

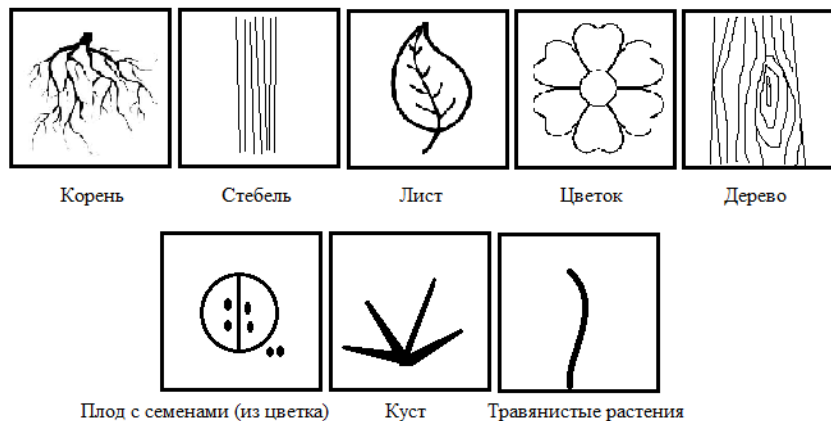


Рисунок 2. Модель «Растение»



Рисунок 3. Корень



Рисунок 4. Стебель

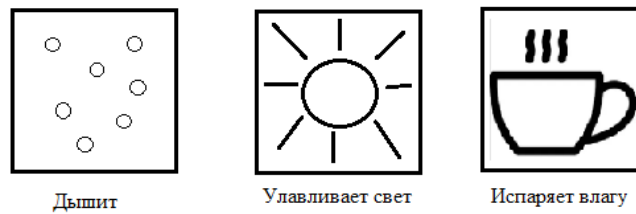


Рисунок 5. Лист

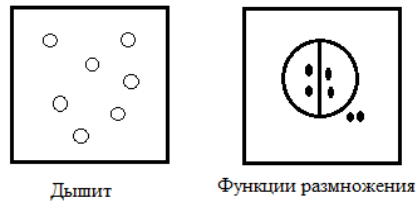


Рисунок 6. Цветок

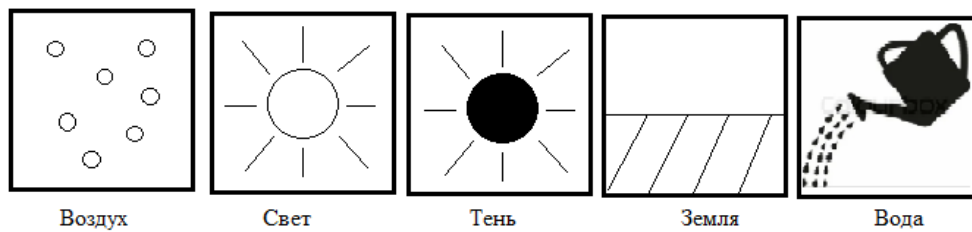


Рисунок 7. Потребности растений

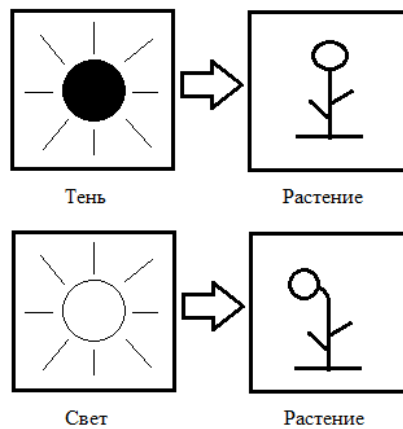


Рисунок 8. Движение растений

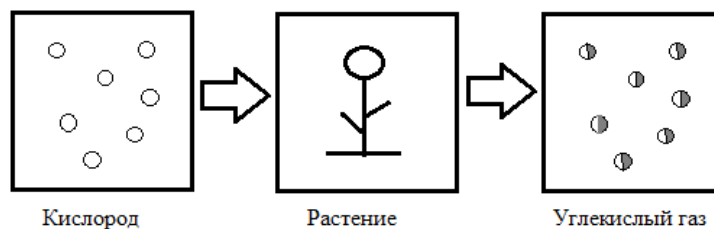


Рисунок 9. Дыхание растений

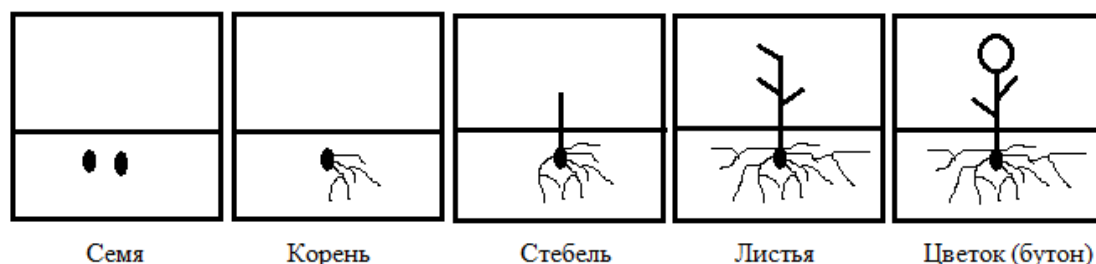


Рисунок 10. Рост и развитие растений



Рисунок 11. Размножение растений

Таким образом, самостоятельное использование усвоенных моделей является кульминацией обучения, когда дети начинают применять полученные знания в своей практике. Этот процесс обучения дошкольников требует активного вовлечения через метод моделирования, где ключевым аспектом становится выполнение исследовательских действий.

Для достижения эффективности важно не только создавать модели, но и развивать у детей навыки анализа и сравнения различных объектов и явлений природы, что содействует формированию критического мышления.

Методы, используемые в процессе обучения, могут включать разнообразные модели, которые адаптированы для занятий с детьми.

Важно отметить, что такие модели не просто инструменты, но и средства, через которые дети могут лучше понять окружающий их мир.

Итогом данной работы станет желание детей самостоятельно исследовать и развивать свои навыки в моделировании, что положительно скажется на их дальнейшем обучении.

Список источников

1. Венгер Л. А. и др. Воспитание сенсорной культуры ребенка от рождения до 6 лет: Кн. для воспитателя дет. сада /Л. А. Венгер, Э. Г. Пилюгина, Н. Б. Венгер; Под ред. Л. А. Венгера. - М.: Просвещение, 1988. - 144 с.
2. Николаева С. Н. Теория и методика экологического образования дошкольников: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / С. Н. Николаева. - М.: Академия, 2013. - 272 с.
3. Николаева С. Н. Создание условий для экологического воспитания детей / С. Н. Николаева. – М: Просвещение. - 2003 – 167 с.
4. Ушинский К. Д. О природе в первоначальном обучении / Дошк. восп. – 1968. - № 12.

© Трофимова И. А., 2025

Использование ландшафтного стола в процессе формирования представлений о временах года у детей старшего дошкольного возраста

Ирина Андреевна Трофимова

МАДОУ МО г. Краснодар «Центр – детский сад № 189», г. Краснодар, Россия

Аннотация. В статье рассматривается использование ландшафтного стола в процессе формирования представлений о временах года у старших дошкольников. Раскрыты методы и приемы работы с ландшафтным столом в каждое время года.

Ключевые слова: старшие дошкольники, ландшафтный стол, времена года

The use of landscape tables in the process of forming ideas about the seasons in older preschool children

Irina Andreevna Trofimova

MADOU MO Krasnodar "Kindergarten center No.189", Krasnodar, Russia

Annotation. The article discusses the use of landscape tables in the process of forming ideas about the seasons in older preschoolers. The methods and techniques of working with a landscape table at each time of the year are revealed.

Key words: senior preschoolers, landscape table, seasons

Формирование представлений о временах года играет ключевую роль в экологическом образовании детей и в их общем развитии. В этом процессе важно, чтобы старшие дошкольники не только знали, что годы делятся на четыре времени года, но и осознавали, как изменяются природные явления и как это соотносится с их повседневной жизнью. Необходимо, чтобы у них возникло четкое представление о месяцах, а также об основных праздниках, которые представлены в каждом из временных периодов.

Кроме того, экологическое образование формирует у детей не только когнитивные навыки, но и эмоциональную привязанность к окружающей природе. Понимание изменений, происходящих в нашем мире, способствует развитию осознанного отношения к экологии и окружающей среде [1].

Важной составляющей Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (Приказ № 1155 от 17.10.13 г.) является образовательная область "Познавательное развитие" (п. 2.6). Она направлена на формирование у детей дошкольного возраста представлений о временах года, сфера, которая способствует не только развитию интересов, любознательности и познавательной мотивации детей, но и формированию познавательных действий и становлению их сознания. Этот процесс также включает развитие воображения и творческой активности, а также формирование первичных представлений о себе, других людях и объектах окружающего мира. Важно, чтобы дети осознавали информацию о форме, цвете, размере, материале, количестве, числе, пространстве и времени, причинах и следствиях, что обеспечит им необходимые навыки и знания для успешного развития [8].

Дошкольный возраст представляет собой важный период в жизни ребенка, когда его сознание в основном принимает образные формы. В этот период ребенок активно использует разнообразные средства для осмысления окружающего мира. К числу таких средств относятся различные символы, знаки, наглядные схемы и модели, которые становятся основой для оперирования ребенком информацией. Благодаря этим образам, он способен обобщать свой непосредственный опыт и выделять наиболее значимые аспекты своего окружения.

Применение принципа замещения реальных объектов моделями играет решающую роль в этом возрасте. Дети с помощью моделирования начинают лучше понимать и осознавать такие абстрактные понятия, как время, что имеет важное значение для их когнитивного развития. Это также позволяет им развивать творческое мышление и навыки анализа.

Таким образом, использование образных форм в дошкольном образовании становится не просто методом, а важным инструментом, способствующим формированию у ребенка необходимых представлений о мире. В конечном счете, именно в этот период закладываются основы, которые впоследствии помогут детям успешно адаптироваться в более сложной учебной среде. Важно поддерживать этот процесс, создавая творческую и интуитивную образовательную среду, которая будет способствовать развитию всех этих навыков у детей [4].

Как показывают исследования А. В. Белошистой, значительная часть дошкольников не воспринимает различия в окраске неба с течением сезонов, не понимает последовательность месяцев и сезонов года. Это говорит о том, что их восприятие времени остается поверхностным. Для многих детей зима ассоциируется исключительно со снегом, а лето – с солнечными днями и зелеными лужайками. Эти узкие представления не дают детям возможности осознавать богатство и разнообразие сезона.

Обучение детей временным понятиям должно включать не только запоминание терминов, но и практическое наблюдение за изменениями в окружающем мире, что поможет формировать более полное и глубокое понимание времени и его значимости в жизни. Открытие новых границ в восприятии времени – важный этап в развитии детей, что позволяет им лучше ориентироваться в нашем динамично меняющемся мире [2].

Развитие представлений о временах года у детей старшего дошкольного возраста должно происходить с использованием различных педагогических средств и методов. Моделирование является одним из эффективных средств, которое позволяет придать месяцам и сезонам наглядную форму и тем самым обеспечить доступность для понимания дошкольниками временной последовательности.

Ландшафтный стол представляет собой современный и многофункциональный инструмент, который активно используется воспитателями в образовательном процессе. Этот инструмент не только помогает организовать увлекательные игры с детьми, но и способствует созданию различных моделей человеческого поведения, что значительно обогащает опыт малыша. Ландшафтный стол позволяет моделировать ситуации и объяснять их детям, делая обучение более наглядным [1].

Исследование ландшафтного стола открывает для детей мир его удивительных деталей. Через наблюдение за формами, геометрическими фигурами и текстурами, дети учатся быть более внимательными и наблюдательными. Они оценивают элементы, акцентируя внимание на таких сенсорных характеристиках, как цвет, размер, форма и на ощущения, которые эти предметы приносят при касании. Такой подход не просто усиливает сенсорное восприятие у детей, но и является мощным стимулом для развития их творческого мышления. Важным аспектом занятий является умение детей проводить сравнения и классификации, оценивая предметы по различным параметрам, в том числе по их сенсорным качествам. Это способствует обогащению опыта детей и формированию у них глубокого понимания свойств предметов.

В процессе игры, осуществляется переход к практическому применению полученных знаний. Следуя четким инструкциям, дети учатся организовывать свои действия, что в дальнейшем помогает им в освоении способов эффективного решения задач и планирования. Навыки, полученные во время таких игр, оказывают влияние на их способность воспринимать и обрабатывать информацию, а также на развитие алгоритмического мышления. Введение ландшафтного стола в учебный процесс способствует легкому усвоению сложных понятий, делая обучение более интересным и понятным для младших учащихся.

Для того чтобы обеспечить максимальную эффективность применения ландшафтного стола, его следует интегрировать в разнообразные учебные занятия. Это может включать в

себя игры на развитие речи, уроки окружающего мира, рисование, лепку, а также начальные уроки математики, где при помощи элементов ландшафта дети могут изучать счет, размеры и формы [8].

Ландшафтный стол представляет собой уникальный инструмент, позволяющий наглядно демонстрировать различные времена года, их особенности и изменения, происходящие в природе и жизни человека, в удобном и доступном формате. В процессе создания такого стола большое значение имеют выбранные материалы. Использование природных элементов, включая листья, гравий, траву и ветки, обеспечивает непосредственное взаимодействие с природой. Однако не менее важны и рукотворные детали, такие как цветы, изготовленные из ветра, или фигурки животных, выполненные из бумаги. Они добавляют проекту индивидуальность и содействуют развитию творческого воображения.

Вдохновляясь меняющимися сезонами и используя различные материалы для их изображения, дети учатся наблюдать и ценить красоту окружающего мира. Играя и экспериментируя с ландшафтным столом, дети смогут узнавать о процессе заморозжения воды, наблюдать, как на поверхности стола возникает целый зимний мини-мир с заснеженными холмами, ледяными дорожками и снежинками, которые можно создать своими руками [7].

Наблюдая за изменениями, можно заметить, как, с приходом весны, земля медленно освобождается от снежного покрова, заявляя о начале нового сезона. По мере таяния снега реки разливаются, возвращая жизнь в свои берега. Возврат птиц из тёплых краёв предвещает начало весеннего возрождения, их радостные голоса наполняют пространство вокруг звуками, которые мы так соскучились за зиму. Весна вступает в свои права ярче всего на освещённых солнцем склонах, где первые вестники тепла – травы и цветы – начинают пробуждаться к жизни раньше, в то время как в тенистых уголках она прибывает немного позже.

С приходом тепла заметны перемены и в водной стихии, где лед начинает уступать место бурлящим рекам и озерам, пробуждая из зимней спячки таких обитателей, как лягушки и ящерицы. Над землей в это время оживает и насекомый мир: муравьи снова принимаются за трудовую деятельность, а бабочки-крапивницы весело порхают в воздухе.

Этот период становится прекрасной возможностью для детей познать законы природы, осознать ценность и уникальность каждого живого существа. Воспитывая в младших поколениях любознательность и бережное отношение к природе, мы закладываем не только основы экологического сознания, но и строим основу для их будущего.

Летний период предоставляет детям уникальный шанс углубиться в изучение окружающего мира. В это время они могут открыть для себя множество увлекательных явлений природы. К примеру, можно изучить, как термометр отображает резкие колебания температуры, когда его перемещают из солнечного места в тенистое. Этот простой прибор может стать отправной точкой для познания климата и даже для знакомства с народными приметами, такими как: «Если зимой сосульки долго не тают, весна затянется» или «Большое количество паутины весной – к жаркому лету» [4].

Кроме того, лето – это прекрасная возможность для детей ознакомиться с тем, как тепло и солнечный свет оказывают непосредственное влияние на развитие растений и поведение животных. Влияние этих факторов на природные процессы поражает своей яркостью и разнообразием. Под их воздействием леса и поля начинают буйствовать красками и жизнью. Наблюдая за этими изменениями, дети могут развивать навыки исследователя и более четко представлять, как функционирует экосистема.

Переходя к другим сезонам, стоит отметить, что 22 июня – это день летнего солнцестояния, когда длина дня достигает своего максимума. Это событие всегда вдохновляет людей отмечать летние дни, ведь они так важны для растительного мира и не только.

С наступлением осени важно закрепить имеющиеся знания о природных изменениях. Сентябрь смело открывает сезон изменений, обозначая начало осеннего цикла. В этот период климат начинает меняться: наступает похолодание, земля становится твердой от заморозков, а лужи покрываются льдом. Листья начинают опадать, и на земле можно заметить иней —

свидетельство приближающихся холодов. Важно научить детей быть внимательными к окружающей среде и уметь распознавать эти замечательные приметы осени.

Кроме того, осень – это пора сбора природных материалов. Дети могут с удовольствием собирать желуди, шишки, семена и листья для создания поделок. Такой творческий подход не только помогает развивать навыки рукоделия, но и углубляет связь с природой, позволяя им лучше осознать круговорот жизни. В каждом сезоне есть свои уникальные особенности, и важно передавать эту любовь и уважение к природе следующему поколению [3].

Таким образом, применение ландшафтного стола во время образовательных занятий позволяет детям не только углубиться в изучение окружающей среды, но и развить важнейшие навыки наблюдения. В ходе таких активностей у детей формируется умение внимать явлениям природы и обращать внимание на мельчайшие детали – будь то изменение цвета и формы облаков, которые плавно перемещаются по небу, или трансформация венчика цветка от вечернего закрытия до утреннего раскрытия. Эти наблюдения способствуют осмыслению красоты мира и помогают детям наслаждаться эстетикой природы.

Занятия на ландшафтном столе развивают мыслительные операции, такие как анализ и сравнение. Дети учатся уподоблять и выявлять сходства и различия между предметами и их частями. Этот процесс включает в себя выделение характерных признаков, а также обобщение знаний. Например, наблюдая за изменением освещения в тени и на солнце, дети начинают лучше понимать, как взаимодействие света и предметов формирует их восприятие.

Важно отметить, что ландшафтный стол также способствует развитию художественного восприятия, помогая детям различать цветовые гаммы, характерные для разных времен года. В результате, занятия на этой платформе становятся не просто образовательным процессом, но и увлекательным путешествием в мир эстетических открытий.

С каждым новым занятием, дети всё более углубляются в основы природоведения, учась воспринимать и ценить каждую деталь окружающего мира. Эти навыки будут полезны им на протяжении всей жизни, формируя уважение к природе и стремление к её пониманию. В конечном итоге, ландшафтный стол становится не просто инструментом обучения, но и мостом к более глубокому восприятию красоты и сложности нашего мира.

Список источников

1. Абашина, В. В. Управление учебно-познавательной деятельностью детей дошкольного возраста (на материале математики): Учебное пособие для студентов факультетов дошкольного образования высших учебных заведений / В. В. Абашина. – 2-е изд., испр. и доп. - Сургут: РИО СурГПИ, 2005. – 137 с.

2. Белошистая, А. В. Формирование и развитие математических способностей дошкольников: Вопросы теории и практики: Курс лекций для студ. дошк. Факультетов высш. учеб. заведений / А. В. Белошистая. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 400 с.

3. Веракса, Н. Е., Галимов, О. Р. Познавательно-исследовательская деятельность дошкольников. Для занятий с детьми 4-7 лет / Н. Е. Веракса, О. Р. Галимов. – М.: МОЗАИКА-СИНТЕЗ, 2016. – 76 с.

4. Выготский, Л. С. Воображение и творчество в детском саду / Л. С. Выготский. – СПб.: Союз, 2014 – 96 с.

5. Комарова, Т. С., Зацепина, М. Б. Интеграция в воспитательно-образовательной работе детского сада / Т. С. Комарова, М. Б. Зацепина. – М.: Мозаика-Синтез, 2014. – 160 с.

6. Непомнящая, Р. Л. Развитие представлений о времени у детей дошкольного возраста. - СПб.: «ДЕТСТВО-ПРЕСС», 2005.

7. Рихтерман, Т. Д. Формирование представлений о времени у детей дошкольного возраста / Т. Д. Рихтерман – М.: Просвещение, 1991. – 47 с.

8. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Основные вопросы и структура налоговой системы Туркменистана

Гурбанмырат Халджанов, Акмырат Сапаров, Амангул Нарбаева, Акыл Дурдыева, Эджегозел Сувханбердиева

Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз, Туркменистан

Аннотация. В статье рассматриваются основные принципы и структура налоговой системы Туркменистана, а также ее роль в обеспечении фискальных и регулирующих функций для экономики страны. Особое внимание уделено различным видам налогов, включая прямые и косвенные, и их влиянию на социально-экономическое развитие страны. Рассматриваются также налоговые ставки, льготы и меры налогового регулирования, применяемые в Туркменистане, включая налог на добавленную стоимость, налог на прибыль и налог на доходы физических лиц. Оценены преимущества низких налоговых ставок для стимулирования частного предпринимательства, создания рабочих мест и модернизации производства. В статье подчеркивается важность принципа единства налоговой системы, сбалансированности налоговой нагрузки и равенства между фискальными и регулируемыми функциями налогов, а также предлагается перспектива дальнейшего развития налоговой системы Туркменистана.

Ключевые слова: налоговая система, прямые и косвенные налоги, налог на прибыль, налог на доходы физических лиц, налоговые льготы, налоговое регулирование, социально-экономическое развитие

Main issues and structure of the tax system of Turkmenistan

Gurbanmyrat Haljanov, Akmyrat Saparov, Amangul Narbaeva, Akyl Durdyeva, Ejegozel Suvhanberdieva

Turkmen Agricultural Institute, Dashoguz, Turkmenistan

Annotation. The article discusses the main principles and structure of the tax system of Turkmenistan, as well as its role in providing fiscal and regulatory functions for the country's economy. Particular attention is paid to various types of taxes, including direct and indirect, and their impact on the socio-economic development of the country. Tax rates, benefits and tax regulation measures applied in Turkmenistan, including value added tax, profit tax and personal income tax are also considered. The advantages of low tax rates for stimulating private entrepreneurship, creating jobs and modernizing production are assessed. The article emphasizes the importance of the principle of unity of the tax system, balanced tax burden and equality between fiscal and regulatory functions of taxes, and also offers a prospect for further development of the tax system of Turkmenistan.

Key words: tax system, direct and indirect taxes, profit tax, personal income tax, tax incentives, tax regulation, socio-economic development

Учитывая условия развития современной рыночной экономики нашей страны, особенно важное значение имеет разработка принципов структуры налоговой системы страны. Налоговая система – это совокупность налогов и сборов, собираемых внутри государства, а также их виды и методы. Налоговая система каждой страны решает следующие основные задачи:

1. Обеспечивает финансирование значительной части государственных расходов.
2. Регулирует систему производственных и социальных отношений.
3. Обеспечивает жизнеспособность всех отношений населения.

Налоговая система Туркменистана включает в себя прямые и косвенные налоги. Косвенные налоги состоят из налога на добавленную стоимость и дополнительных сборов.

Прямые налоги включают следующие виды:

1. Налог на прибыль юридических лиц;
2. Налог на имущество;
3. Налог на доходы физических лиц;
4. Налог на использование недр.

Фискальные и регулирующие функции налогов, выполняемые налоговой системой, позволяют перейти от абстрактной формы к реальному результату, влияя на внутренние возможности экономической базы в отношении качества и количества. Фискальная функция налоговой системы направлена на удовлетворение общих национальных потребностей. С помощью регулирующей функции налоговая система обеспечивает баланс между государственными и частными интересами, а также интересами хозяйствующих субъектов, вводя экономические инструменты для их согласования. В нашей стране целью налогового регулирования является обеспечение непрерывности инвестиционных потоков, улучшение финансовых результатов производственной деятельности предприятий и, на основе этого, увеличение объема средств в национальном бюджете.

Наука о налогообложении уточняет организационно-правовые принципы функционирования налоговой системы, разрабатывает методику расчета различных налоговых платежей. Однако в то же время уровень развития человеческого общества все еще далек от высоких целей. Каждое государство ведет хозяйство в соответствии с собственными национальными законами, которые могут сильно отличаться друг от друга. Для экономически развитых стран эти принципы соответствуют общим стандартам. Для стран, не полностью применяющих законы рыночной экономики, возникают трудности при реализации общих принципов структуры налоговой системы [1, 91 с.].

В большинстве налоговых систем иностранных государств полномочия центральных и местных властей юридически уточняются, и структура налоговых отношений определяется. Налоговая система Туркменистана централизована, то есть государственные налоги, установленные центральными органами, зачисляются в доходы Государственного бюджета Туркменистана, а местные сборы, собираемые в районах и городах, составляют часть доходов местных бюджетов. Однако одновременно проводится налоговое регулирование государством. Например, согласно статье 4 Закона Туркменистана «О Государственном бюджете Туркменистана на 2010 год», налог на добавленную стоимость делится между бюджетами по следующим пропорциям: 12 % для города Ашхабад, 95 % для Ахалского, 30 % для Балканского, 95 % для Дашогузского, 95 % для Лебапского и 95 % для Мары.

Также, согласно статье 4 того же закона, налоговое регулирование, проводимое государством, касается налога на прибыль и налога на использование недр. Налоговое законодательство Туркменистана не предусматривает регулирование местных сборов. В зависимости от преобладания различных видов налогов, уточняются особенности национальной налоговой системы. Научное обоснование и внедрение различных видов налогов в общественную жизнь, их сбор и учет с учетом различных уровней бюджетов, а также определение условий ответственности за нарушение налогового законодательства – все это характеризует совершенство национальных налоговых систем.

Таким образом, при разработке законов о финансах, бюджете и налогах важным является выбор организационно-правовых принципов структуры налоговой системы в соответствии с глубокими экономическими принципами. Как известно, национальная налоговая система строится в соответствии с социально-политической структурой общества, формой государства, решаемыми задачами, принятыми конечными целями и проводимой экономической политикой. При создании национальной налоговой системы особенно важно выбрать виды налогов и способы их управления, то есть, другими словами, налоговый механизм.

Выбор видов налогов является началом реализации внутренних возможностей экономических категорий «налог» и «налогообложение». Теоретическая необходимость действия налогов расширяется на все их возможные виды, которые могут быть использованы в налоговом опыте. На практике эта связь реализуется при соблюдении всех необходимых условий для применения видов налогов, выражающих их внутренние возможности. В совершенной налоговой системе среди участников, участвующих в непрерывном производственном процессе, не должно быть налоговых видов, которые препятствуют сбору финансовых средств. В противном случае налоги будут называться просто «налогами», а на самом деле они превратятся в способ принудительного изъятия финансовых средств из хозяйственного оборота. Налоговая система не должна включать в себя налоговые виды, которые требуют значительных расходов на их сбор, то есть, налогов, которые сильно усложняют процесс взимания налогов и сборов.

Налоги в Туркменистане считаются одними из самых низких по всему миру. Например, согласно статье 172 Закона Туркменистана «О налогах», юридические лица частной собственности уплачивают налог на прибыль по ставке 2 %, а индивидуальные предприниматели, использующие систему налогообложения с льготами, уплачивают тот же налог (Закон Туркменистана «О налогах», статья 200). Согласно статье 192 того же закона, налог на доходы физических лиц рассчитывается с учетом увеличения налоговой базы на 10 %. Это означает, что низкие ставки налогов создают большие возможности для сбора налогов с населения, стимулирования частного предпринимательства, создания новых рабочих мест, технического и технологического обновления производства, финансирования инвестиций, перестройки отраслей [2, 114 с.].

Кроме того, личные доходы граждан при этом выравниваются. Закон Туркменистана «О налогах» утверждает принцип единства налоговой системы Туркменистана. Этот закон играет важную роль в системе, обеспечивающей правовое регулирование налоговых отношений. Закон Туркменистана «О налогах» устанавливает общий механизм функционирования налоговой системы, ее принципы и структуру. Налоговое законодательство Туркменистана основано на Конституции Туркменистана, и в статье 2, часть 1, Закона Туркменистана «О налогах» указано: «Нормативные акты, регулирующие налоговые правовые отношения, принимаются на основе настоящего единого закона и не могут противоречить его положениям».

Налоги в налоговой системе Туркменистана считаются одними из самых низких в мире. Например, согласно статье 172 Закона Туркменистана «О налогах», юридические лица частной собственности уплачивают налог на прибыль по ставке 2 %, а те, кто применяет упрощенную систему налогообложения, также уплачивают этот налог по той же ставке. Согласно статье 200 того же закона, индивидуальные предприниматели, использующие упрощенную систему налогообложения, уплачивают налог на доходы физических лиц по ставке 2 %.

Согласно статье 192 того же Закона, налог на доходы физических лиц определяется как 10 % от налогооблагаемой базы. Это значит, что низкие ставки налогообложения создают большие возможности для сбора налогов с населения, стимулирования частного предпринимательства, создания новых рабочих мест, технической и технологической модернизации производства, финансирования инвестиций и реформирования отраслей экономики. В то же время это способствует выравниванию личных доходов граждан [3, 131 с.].

Закон Туркменистана «О налогах» закрепляет принцип единства налоговой системы. Этот закон играет важную роль в системе, обеспечивающей правовое регулирование налоговых отношений. Он определяет общий механизм функционирования налоговой системы, её принципы и структуру. Налоговое законодательство Туркменистана основывается на Конституции Туркменистана и в статье 2 Закона Туркменистана «О налогах» говорится: «Нормативные акты, регулирующие налоговые правоотношения, принимаются на основе настоящего единого закона и не могут противоречить его положениям».

Ещё одним важным принципом организации налоговых отношений является обеспечение сбалансированности налоговой нагрузки для всех участников налоговых правоотношений и стремление к достижению равенства между функциями налогов. Налоговое законодательство Туркменистана обеспечивает равновесие налоговой нагрузки для всех участников налоговых отношений. Например, в статье 171 Закона Туркменистана «О налогах» указано, что для юридических лиц частной собственности налоговая база рассчитывается без уменьшений на вычеты из общей суммы доходов, в то время как для других юридических лиц согласно статье 1 той же главы налогооблагаемая база для налога на прибыль уменьшается с учётом предусмотренных налоговых льгот.

Кроме того, в налоговом законодательстве Туркменистана установлены ставки налога на добавленную стоимость (15 %), налога на имущество (1 %) и налога на доходы физических лиц (10 %). Также налоговое законодательство Туркменистана учитывает равенство между фискальными и регулирующими функциями налогов. Собранные налоги покрывают расходы, предусмотренные социально-экономическими планами государства, и при этом для определённых групп налогоплательщиков используются стимулирующие меры [4, 141 с.].

Налоговое законодательство Туркменистана обеспечивает экономические интересы всех участников налоговых правоотношений. В этом контексте предусмотрены налоговые льготы и установлены низкие ставки налога. Например, статья 105 Закона Туркменистана «О налогах» предусматривает нулевую ставку для операций, облагаемых налогом на добавленную стоимость, статья 106 – налоговые льготы для операций, облагаемых налогом на добавленную стоимость, а статья 170 – льготы для налога на прибыль.

В системе налоговых органов важно исключение применения санкций, что свидетельствует о совершенствовании налогового законодательства. Штрафы за нарушение налогового законодательства определены статьями 88–94 Закона Туркменистана «О налогах». Однако, по сравнению с налоговыми законодательствами других стран, финансовые штрафы, предусмотренные налоговым законодательством Туркменистана, не имеют большого воздействия на финансово-экономическую деятельность юридических и физических лиц.

Это свидетельствует о том, что экономическая организация налоговых правоотношений в Туркменистане выполняется на удовлетворительном уровне. В будущем есть надежда на развитие многообразных форм налогообложения, то есть появление возможности применения различных видов налогов для одного дохода в зависимости от условий и возможностей [5, 131 с.].

Список источников

1. Концепция развития цифровой экономики в Туркменистане на 2019–2025 годы, 2018. – С. 90–96.
2. Развитие систем образования, науки, здравоохранения, спорта и архивного дела в Туркменистане. Программа на 2019-2025 годы. – А.: 2019. – С. 112–116.
3. Гагарина Л. Г., Компьютерный практикум для менеджеров: информационные технологии и системы, учеб. пособие, М.: Финансы и статистика, 2006. – С. 128–134.
4. Аникин П. В. Информационные системы в экономике. Практикум: КНОРУС, 2008. – С. 138–145.
5. Ясенов В. Информационные системы и технологии в экономике. 3-е изд., перер.: Издательство журнала «Юнити», 2008. – С. 131–136.

© Халджанов Г., Сапаров А., Нарбаева А., Дурдыева А., Сувханбердиева Э., 2025

Подготовка наставников и консультантов: требования, программы обучения, перспективы развития

Гурбанмырат Халджанов, Мердан Бахрамов, Сахетмырат Тачмедов, Кумуш Аманмырадова

Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз, Туркменистан

Аннотация. Статья рассматривает важность подготовки наставников и консультантов, подчеркивая их роль в образовании, личностном и профессиональном развитии различных категорий обучаемых. Обсуждаются требования к наставникам и консультантам, такие как профессиональная квалификация, коммуникативные навыки, эмпатия и ответственность. Приводится обзор программ обучения, включающих основы педагогики, методы наставничества, консультативные навыки, а также этику и использование цифровых технологий. Рассматриваются перспективы развития подготовки специалистов, включая цифровизацию обучения, персонализированные подходы и интеграцию инновационных технологий. Особое внимание уделяется необходимости непрерывного образования и развития профессиональных навыков в условиях быстро меняющегося мира.

Ключевые слова: наставничество, консультирование, подготовка специалистов, педагогика, цифровизация

Training of mentors and consultants: requirements, training programs, and development prospects

Gurbanmyrat Haljanov, Merdan Bahramov, Sahetmyrat Tachmedov, Kumush Amanmyradova

Turkmen Agricultural Institute, c. Dashoguz, Turkmenistan

Annotation. The article examines the importance of training mentors and consultants, emphasizing their role in the education, personal, and professional development of various categories of learners. The requirements for mentors and consultants, such as professional qualifications, communication skills, empathy, and responsibility, are discussed. An overview of training programs is provided, including the basics of pedagogy, mentoring methods, consulting skills, as well as ethics and the use of digital technologies. Prospects for the development of specialist training are considered, including the digitalization of learning, personalized approaches, and the integration of innovative technologies. Particular attention is paid to the need for continuous education and development of professional skills in a rapidly changing world.

Key words: Mentoring, consulting, training specialists, pedagogy, digitalization

В современном динамично развивающемся мире, где знания и технологии устаревают с беспрецедентной скоростью, роль наставников и консультантов становится ключевым фактором успеха как для отдельных личностей, так и для организаций в целом. Эти специалисты помогают адаптироваться к изменениям, развивать необходимые компетенции и достигать поставленных целей.

Наставничество и консультирование – это не просто передача знаний и опыта, это искусство раскрытия потенциала, мотивации и поддержки. В условиях цифровой трансформации и растущей конкуренции потребность в квалифицированных наставниках и консультантах постоянно возрастает. Однако эффективность их работы напрямую зависит от качества подготовки и развития.

В данной статье мы рассмотрим ключевые аспекты подготовки наставников и консультантов, включая требования к их профессиональным и личностным качествам, программы обучения, а также перспективы развития этой области в условиях современных

вызовов. Мы проанализируем, какие компетенции необходимы для успешного наставничества и консультирования, какие методы обучения наиболее эффективны, и как технологии могут быть использованы для повышения качества подготовки.

Целью данной работы является предоставление всестороннего обзора подготовки наставников и консультантов, выявление ключевых тенденций и разработка рекомендаций для повышения эффективности этой важной области профессионального развития [1, с. 98].

1. Требования к наставникам и консультантам: Наставники и консультанты играют ключевую роль в процессе передачи знаний, опыта и поддержки различных категорий обучаемых, будь то студенты, специалисты, молодежь или взрослые. Требования к наставникам и консультантам включают следующие аспекты:

- **Профессиональная квалификация:** Наставники и консультанты должны обладать глубокими знаниями в своей области, что позволяет им оказывать квалифицированную помощь и поддержку.

- **Коммуникативные навыки:** Умение эффективно общаться с различными аудиториями, как на индивидуальном, так и на групповом уровне. Наставник должен уметь слушать, понимать и корректно предоставлять информацию.

- **Эмпатия и терпимость:** Важно, чтобы наставник или консультант проявлял заботу о своем подопечном, оказывал моральную поддержку и был готов помогать в трудных ситуациях.

- **Этика и ответственность:** Наставники и консультанты должны придерживаться профессиональной этики, уважать конфиденциальность и работать в интересах подопечных.

- **Навыки решения проблем:** Консультанты и наставники должны уметь анализировать ситуацию, помогать в принятии решений и предоставлять действенные рекомендации.

- **Непрерывное саморазвитие:** Поскольку области, в которых работают наставники и консультанты, постоянно развиваются, важно, чтобы они стремились к обновлению своих знаний и навыков [2, с. 67].

2. Программы обучения для наставников и консультантов: Подготовка наставников и консультантов требует специализированных программ, которые охватывают как теоретические, так и практические аспекты работы. Программы обучения могут включать следующие компоненты:

- **Основы педагогики и психологии:** Понимание психологии обучаемых и принципов педагогической деятельности, что помогает наставнику эффективно взаимодействовать с различными типами людей.

- **Методы и стратегии наставничества:** Курсы, которые учат методам и техникам наставничества, включая коучинг, менторство и консультирование.

- **Консультативные навыки:** Программы, обучающие различным подходам в консультировании, включая разрешение конфликтов, поддержание мотивации и помощь в личностном росте.

- **Этика наставничества и консультирования:** Обучение профессиональной этике, защите интересов подопечных и соблюдению конфиденциальности.

- **Использование технологий в консультировании и наставничестве:** Включение цифровых платформ и инструментов, таких как онлайн-консультации, создание персонализированных учебных материалов и использование образовательных приложений.

- **Практическое наставничество:** Важной частью подготовки являются стажировки и практические занятия, в ходе которых обучаемые могут отрабатывать свои навыки в реальных условиях [3, с. 78].

3. Перспективы развития: С учетом быстрого изменения технологий и подходов в области образования и консультирования, перспективы развития подготовки наставников и консультантов включают несколько ключевых направлений:

- Цифровизация обучения: Онлайн-курсы, вебинары и другие цифровые платформы становятся важными инструментами в подготовке наставников и консультантов, предоставляя доступ к обучению для большего числа людей.

- Гибридные подходы в обучении: Совмещение онлайн и оффлайн форматов обучения, что позволяет более гибко и эффективно адаптировать программы под разные потребности.

- Развитие навыков работы в межкультурных и многонациональных коллективах: С учетом глобализации и многообразия культурных контекстов, наставники и консультанты должны уметь работать с людьми разных национальностей и социальных групп.

- Персонализированное наставничество: Развитие программ, ориентированных на индивидуальные потребности каждого обучаемого, с учетом его личных целей и особенностей восприятия информации.

- Интеграция инновационных подходов: Использование новых технологий, таких как искусственный интеллект, для улучшения процессов наставничества и консультирования, а также создания адаптивных обучающих систем.

- Непрерывное образование: Важно развивать культуру постоянного обучения и профессиональной подготовки среди наставников и консультантов, чтобы они могли оперативно реагировать на изменения в обучении и консультировании.

Подготовка наставников и консультантов имеет ключевое значение для эффективного образования и личностного роста людей. Важно разрабатывать и внедрять образовательные программы, которые обеспечат наставников и консультантов необходимыми знаниями и навыками, а также предусматривать возможности для их дальнейшего профессионального роста и адаптации к изменениям в окружающем мире. В будущем ожидается продолжение усиления роли цифровых технологий и индивидуализированного подхода в подготовке специалистов этой сферы [4, с. 56].

Список источников

1. Гурбангулы Бердымухамедов. Туркменистан находится на пути к достижению целей устойчивого развития. – Ашхабад: ТДНГ, 2018. – 98 с.

2. Развитие систем образования, науки, здравоохранения, спорта и архивного дела в Туркменистане. Программа на 2019-2025 годы. – Ашхабад: 2019. – 67 с.

3. Управление качеством образования / под ред. М. М. Поташника. – М.: Педагогическое общество России, 2006. – 78 с.

4. Управление качеством образования: теория и практика / под ред. А. И. Жука, Н. Н. Кошель. – Минск: Зорны верасень, 2008. – 56 с.

© Халджанов Г., Бахрамов М., Тачмедов С., Аманмырадова К., 2025

Научная статья

УДК 37.01.03

Методы преподавания иностранных языков студентам сельского хозяйства

Гурбанмырат Халджанов, Гозал Абдуллаева, Айлар Курбанова, Сахра Муханова, Аллаберди Мырадов

Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз, Туркменистан

Аннотация. В данной статье рассматриваются методы преподавания иностранных языков для студентов аграрных специальностей. В соответствии с требованиями современности знание иностранных языков становится важным фактором для молодежи, чтобы занять передовые позиции в политических, экономических, культурных и гуманитарных отношениях на мировом, региональном и международном уровнях. Также обсуждается важность преподавания иностранных языков, в том числе английского языка, в аграрных вузах и

развитие учебного процесса в этой сфере. Учитывая профессиональные особенности студентов аграрных специальностей, научное объяснение усовершенствования методики преподавания и использование новых технологий (таких как мультимедийные средства и интерактивные доски) проводится с детальным анализом. Кроме того, подчеркивается необходимость принятия мер для обеспечения студентов аграрных специальностей высоким уровнем знания английского языка, а также важность национальных и международных подходов и практик в совершенствовании преподавания иностранных языков. В результате статья подчеркивает важность совершенствования методов преподавания иностранных языков для студентов аграрных специальностей.

Ключевые слова: изучение иностранных языков, студенты аграрных специальностей, методы преподавания языков, инновационные технологии, мультимедийные средства

Methods of teaching foreign languages to agriculture students

Gurbanmyrat Haljanov, Gozal Abdullaeva, Aylar Kurbanova, Sahra Muhanova, Allaberdi Myradov

Turkmen agricultural Institute, Dashoguz, Turkmenistan

Annotataion. This article discusses the methods of teaching foreign languages to students in agricultural fields. In accordance with modern requirements, knowledge of foreign languages becomes an important factor for young people to take leading positions in political, economic, cultural, and humanitarian relations at the global, regional, and international levels. The article also addresses the importance of teaching foreign languages, including English, in agricultural universities and the development of the educational process in this field. Considering the professional characteristics of agriculture students, the scientific explanation of improving teaching methodologies and using new technologies (such as multimedia tools and interactive whiteboards) is provided with a detailed analysis. Furthermore, the article emphasizes the need for measures to ensure that agricultural students have a high level of proficiency in the English language, as well as the importance of national and international approaches and practices in improving foreign language teaching. As a result, the article highlights the importance of improving the methods of teaching foreign languages for agricultural students. It presents ideas on the usefulness of using new technologies, multimedia resources, and interactive methods in foreign language learning.

Key words: learning foreign languages, agriculture students, language teaching methods, innovative technologies, multimedia tools

В мире в сфере образования и науки реализуются образцовые работы. Вовлечение молодежи в мировой простор, занятие ведущей позиции в политических, экономических, культурных и гуманитарных отношениях на региональном и международном уровнях, развитие и совершенствование общества на основе национальных и общечеловеческих ценностей требуют создания определенной системы, эффективного действия, а также знания иностранных языков наряду с родным языком. Это связано с уровнем знаний молодежи иностранных языков. Поэтому в высших учебных заведениях уделяется большое внимание повышению качества преподавания английского языка и увеличению его эффективности. В этом контексте в нашей стране существуют все возможности для изучения иностранных языков молодежью.

Основная цель изучения языка – создание целостной образовательной среды на всех этапах системы образования, систематическая модернизация содержания преподавания иностранных языков, повышение качества языковых и культурных знаний обучающихся и обеспечение эффективной учебно-воспитательной работы, разработка и внедрение инновационных технологий обучения языкам [1, с. 129].

Высокоразвитыми, конкурентоспособными и профессионалами, которые прекрасно владеют иностранными языками, будут новые специалисты, которые будут двигать мир

вперед. В этой связи возрастает необходимость применения новых методов обучения иностранных языков для студентов технических и сельскохозяйственных специальностей. В сельскохозяйственных высших учебных заведениях началась новая форма преподавания иностранных языков.

Начато научное изучение особенностей методов преподавания иностранных языков студентам сельского хозяйства, лесного и рыбного хозяйства. Как и у специалистов в других отраслях, у студентов сельскохозяйственных специальностей есть свои профессиональные особенности. Студенты, работающие с зарубежной сельскохозяйственной техникой, такой как "John Deere" и "Case", требуют все более серьезного подхода к изучению иностранного языка в связи с современными требованиями. В этом контексте мы рассматриваем особенности совершенствования методов преподавания языков с учетом профессиональных особенностей студентов этих специальностей. Основные задачи преподавания иностранных языков заключаются в анализе, обобщении и совершенствовании преподавания иностранных языков. Эти задачи включают разработку теоретических и методологических основ непрерывной системы преподавания иностранных языков и создание системы, охватывающей все уровни образовательной структуры [2, с. 116].

Изучение иностранных языков приобретает еще большее значение в условиях растущей экономической мощи и расширения международного сотрудничества. Это также является основным средством развития, укрепления дружественных отношений и мира в мире. Множество вопросов преподавания иностранных языков было и продолжает быть изучено учеными на научной основе. На данный момент научное изучение сельского хозяйства среди студентов становится одной из главных задач. С развитием сельскохозяйственной техники возникает необходимость в подготовке молодых специалистов, которые могут применять иностранные языки для работы с новейшими технологиями. Методология преподавания иностранных языков требует совершенствования в соответствии с требованиями времени. Молодежь и развивающиеся поколения должны быть подготовлены к счастливой жизни, стать учеными, образованными и высокоразвитыми людьми [3, 4, с. 112].

Методика преподавания иностранных языков заключается в том, что она должна быть направлена на развитие интеллекта и воспитание студентов. Методика – важная часть преподавания. Преподаватель использует различные методы обучения для того, чтобы научить студентов правильно использовать язык. Этот процесс должен быть организован правильно, с применением новых методов, что помогает студентам освоить материалы и самостоятельно применять их в речи и письме. Методика также включает такие элементы, как слушание, чтение вслух и размышления. Преподаватели должны мотивировать студентов к активному использованию языка и включению их в процесс урока. Совершенствование преподавания иностранных языков в высших учебных заведениях должно соответствовать современным подходам и учитываться в рамках образовательных стандартов. Современные методы преподавания включают использование сильных компьютерных и интернет-ресурсов в учебных заведениях. Применение мультимедийных технологий на уроках английского языка открывает новые возможности для улучшения речевых навыков студентов, преодоления трудностей в речи, развития навыков составления предложений и формирования правильных речевых привычек.

Преподаватели, проводя занятия, должны использовать не только лекции и монологи, но и разнообразные интерактивные методы, созданные и организованные преподавателем. Это включает в себя умственные упражнения, обсуждения, дебаты, креативные задания и критическое мышление. Все эти методы помогают студентам развивать воображение и творческие способности.

Изучение иностранных языков в педагогическом процессе – это не просто наука, но и искусство. Он может быть усвоен либо через теоретическое обучение, либо через практические занятия, упражнения и прямую работу с материалом.

Для преподавания иностранных языков используется ряд средств: книги, пособия, анкеты, слайды и технические средства [5, с. 98].

Список источников

1. Гурбанов А., Гурбанова Л., Тораева М. Методика преподавания английского языка. – Ашхабад: ТДНГ 2010. – 129 с.
2. Гурбанов А., Гурбанова Л. Методика преподавания английского языка. – Ашхабад: ТДНГ 2011. – 116 с.
3. Концепция совершенствования преподавания иностранных языков в Туркменистане – Ашхабад: ТДНГ 2017. – 57 с.
4. Концепция развития цифрового образования в Туркменистане – Ашхабад: ТДНГ 2017. – 112 с.
5. Закон Туркменистана "О образовании". – Ашхабад: ТДНГ 2021. Профессиональные особенности аграрных специальностей. – 98 с.

© Халджанов Г., Абдуллаева Г., Курбанова А., Муханова С., Мырадов А., 2025

Научная статья
УДК 712.4 (470.44)

Разработка мастер-класса «Создание схемы экспозиции» на базе учебно-научного центра «Ботанический сад» СГУ

Татьяна Николаевна Шакина, Людмила Александровна Серова

ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н. Г. Чернышевского», г. Саратов, Россия

Аннотация. В работе предложена разработка ассортимента для ландшафтных экспозиций в условиях урбанизированной среды города Саратова. В качестве примера была выбрана территория отделов флоры и растительности и интродукции цветочно-декоративных культур УНЦ «Ботанический сад» СГУ. УНЦ «Ботанический сад» СГУ расположен в городской черте, поэтому используемые растения должны быть устойчивыми к урбанизированным условиям. Разработан мастер-класс по размещению в экспозиции живых изгородей, одиночных и групп растений. Для этого даны рекомендации по созданию ландшафтных композиций. Поставлены цели и задачи мастер-класса, подобрано оборудование и посадочный материал, определена последовательность работы.

Ключевые слова: Учебно-научный центр «Ботанический сад» СГУ, схема экспозиции, мастер-класс, ассортимент растений

Development of the master class «Creating an exposition scheme» on the basis of the educational centre «Botanical garden» of SSU

Tatyana Nikolaevna Shakina, Lyudmila Aleksandrovna Serova

The Educational Centre "Botanical Garden" of Saratov State university n. a. N.G. Shernyshevsky, Saratov, Russia

Annotation. The paper proposes the development of an assortment for landscape expositions in the urbanized environment of the city of Saratov. The Botanical Garden of SSU is located within the city limits, so the plants used must be resistant to urbanized conditions. A master class has been developed on the placement of hedges, single and groups of plants in the exposition. For this purpose, recommendations are given for the creation of landscape compositions. The goals and objectives of the master class were set, equipment and planting material were selected, and the sequence of work was determined.

Key words: Educational Centre "Botanical Garden" of SSU, exposition scheme, master class, assortment of plants

Сегодня проблема разобщенности человека с природой ощущается особенно остро: бетонные улицы, сухой воздух, факторы загрязнения. Живые растения – самое потрясающее украшение, придуманное природой. Создавая композиции из живых растений, ребенок соприкасается с миром природы, объектами восприятия и воображения являются природные предметы и явления. В процессе обучения принципам построения экспозиций из живых растений ребенок накапливает определенный сенсорный опыт, знания об окружающем мире, которые он может отобразить в своей творческой деятельности. Знания об окружающем мире дети получают путем анализа свойств предметов, выделяя их сходство и различия, путем объединения предметов по разным признакам. Данная работа повышает интеллектуальный уровень развития детей, а вместе с тем и уровень экологической культуры. Ландшафтный дизайн по созданию различных экспозиций не имеет ограничений для фантазии создателя. Работа с растениями дает множество разнообразных, неповторимых результатов и является одним из средств реализации творческого, художественного потенциала.

Мастер-класс по созданию схемы экспозиции из живых растений рассчитан на детей 10-12 лет и их родителей. Дети составляют композицию, а взрослые им помогают. Совместная работа взрослых и детей – важный стимул для укрепления дружеских отношений и доверия. Проводить его лучше в весенне-летне-осенний период, когда все необходимое после проработки рисунка и утверждения проекта можно и посадить.

Цель мастер-класса: дать представление о подборе ассортимента декоративных растений: древесных, кустарниковых, цветочных для оформления выбранной территории; научиться создавать собственный проект экспозиции с учетом особенностей рельефа, почвы и растительности. Также цель мастер-класса, проводимого для детей более старшего возраста (14-16 лет) может включать профессиональную ориентацию обучающихся, углубление представления о работе ландшафтных дизайнеров и развитие умений самостоятельно анализировать профессиональные качества.

Задачи мастер-класса: обосновать выбор растений, исходя из особенностей участка и темы экспозиции; разработать собственный ландшафтный проект; сформировать у участников творческое мышление и видение; развить навыки поэтапного планирования; развить чувство цвета и композиции; воображение, ассоциативное мышление. Во время проведения мастер-класса воспитывается интерес и бережное отношение к природе, желание сохранять ее красоту в растениях, их композициях.

Оборудование: карточки с силуэтами и описаниями растений; фотографии территории, предназначенной для озеленения, с разных ракурсов; цветные карандаши; бумага; калька; планшеты.

Тип занятия: мастер-класс.

Ход занятия

Этапы	Содержание этапа	Деятельность обучающихся
Организационный этап	Приветствие. Проверка готовности к работе. Объявление темы мастер-класса, цели, задач. Вступительное слово. Начало мастер-класса.	Приветствуют учителя. Проверяют готовность к практической работе. Слушают учителя. Проявляют активную позицию и интерес.
Основной этап: демонстрационно-практическая работа	Реализация содержания мастер-класса в соответствии с темой: демонстрирует приемы работы, сопровождая их комментариями, дает методические рекомендации при самостоятельном выполнении обучающимися	Воспринимают наглядный материал, анализируют приемы исполнения. Последовательно выполняют задания, следуя методическим рекомендациям. Самостоятельно работают по созданию эскизов, задают вопросы. Предоставляют для

	практической работы, оказывает индивидуальную помощь.	обсуждения выполненные творческие работы.
Заключительный этап: рефлексия, подведение итогов	Создает условия для самонаблюдения, самоанализа, оценки собственной деятельности обучающихся. Организует обмен мнениями обучающихся в оценке конечного результата. Подводит итоги мастер-класса.	Участвуют в процессе самонаблюдения, самоанализа; оценивают результат собственной деятельности. Обсуждают творческие работы. Обмениваются мнениями в оценке конечного результата.

При планировании любой экспозиции необходимо учитывать законы и правила ландшафтной архитектуры, природные условия и биологические свойства растений. Пейзажи должны строиться на контрасте открытых и закрытых пространств и в соотношениях, отвечающих климатическим условиям.

Перед началом работы необходимо выяснить: площадь территории, предназначенной под озеленение; рельеф на участке; освещение или затенение в разное время суток и разное время года; имеющиеся в непосредственной близости постройки и продумать систему полива и притенения (при необходимости). Все эти факторы входят в ландшафтно-экологическую оценку территории: это комплексное исследование, которое включает определение следующих показателей: тип ландшафта, тип пространственной структуры, рекреационная ёмкость, стадия дигрессии, класс устойчивости насаждений, санитарно-гигиеническая и эстетическая оценки (Чишневская, Хазова, 2022).

Когда определены предварительные условия, необходимо определиться с растениями, составить список и распределить их по группам: хвойные, лиственные деревья, кустарники, многолетники, выющиеся, однолетники, почвопокровные. Выбранные виды растений должны обладать устойчивостью к городским условиям, а также соответствовать требованиям стандартов (например, для территорий детских учреждений нельзя использовать виды с колючками, ядовитыми плодами и растения, часто вызывающие аллергические реакции). Осуществление проектных мероприятий поможет созданию эстетически красивой и удобной среды для длительного пребывания на территории (Чишневская, Хазова, 2022).

Чтобы создать красивый участок, важно правильно подобрать зеленые насаждения. Планирование участка начинается с размещения деревьев и крупных кустарников, которые будут создавать приятную тень. На макете следует изображать их в максимальном размере, так будет более понятно, какую площадь растение будет занимать во взрослом виде. Важно рассчитать расстояние между саженцами, т.к. при беспорядочной посадке деревья будут расти внахлест, болеть; предусмотреть прокладку дорожек и установку МАФ (если это необходимо) в дальнейшем.

При планировании большого количества клумб, цветников, различных композиций следует помнить, что за ними нужен больший уход, чем за древесно-кустарниковыми видами растений. С помощью многолетников можно создать многоцветный или однотонный ландшафт, отдавая предпочтение растениям, цветение которых сменяет друг друга. При правильном выборе и расположении посадок участок будет радовать посетителей весь сезон.

Дополнительные декоративные элементы придадут участку индивидуальность и расставят необходимые акценты (садовые скульптуры, небольшой фонтан, скворечник, кормушка для птиц и бабочек, цветочные вазоны и кадки с растениями и др.) и станут украшением участка. Можно использовать для декора подручные вещи (старый велосипед, телегу или бочку), составив вместе с ними композицию из цветущих растений.

Один из важнейших этапов в создании проекта участка – планирование освещения (если оно необходимо) и системы полива: прежде чем создавать клумбы и газон, необходимо определить направление труб и дренажных канав, проводку электрокабеля и нанести их на макет. Продуманное и грамотное освещение позволит спроектировать комфортное

пространство. Использовать можно не только электрические светильники, но и фонари на солнечных батареях.

Рассмотрим для примера территорию, предназначенную нами под создание экспозиции «Ароматы Средиземноморья» (Куликова, Шакина, Демочко, 2021). Её можно отнести к внутригородской, поскольку она расположена в черте города Саратова (в границах территории Учебно-научного центра «Ботанический сад» СГУ). По функциональному назначению объект относится к особо охраняемым природным территориям (ООПТ) регионального значения. Режим ООПТ предполагает ограниченное посещение с учетом максимальной расчетной нагрузки (Серова и др., 2017), что исключает сквозной проход посторонних людей и пребывание их на территории в вечернее и ночное время. На объекте наблюдается полуоткрытый тип пространственной структуры, имеются группы близкорасположенных друг к другу деревьев, а также открытые пространства, заросшие травянистыми растениями различного происхождения (остались от прежней коллекции, сорные, самосев с других коллекций и др.).

Для создания экспозиции участникам мастер-класса предложено 15 растений (рис. 1): *Picea orientalis* 'Aurea', *P. abies* 'Inversa', *Chamaecyparis pisifera* 'Sangold', *Microbiota decussata* Kom., *Hyssopus officinalis* L., *Lavandula angustifolia* Mill., *Satureja montana* L., *Crocus reticulatus* Steven ex Adams, *Muscari botryoides* (L.) Mill., *Pinus mugo* var. 'Pumilio', *Rose x hybrida* hort. 'Pink Diadem', *Rose x hybrida* hort. 'Lions Rose', *Rose x hybrida* hort. 'Swany', *Festuca glauca* Vill., *Thymus serpyllum* L. Участникам сообщается, что выбранные представители пряно-ароматической группы имеют долгий период цветения, различную высоту и способны переносить зимние условия региона. Средняя продолжительность цветения представителей пряной группы составляет около двух месяцев. Все представители прошли интродукционную оценку в условиях УНЦ «Ботанический сад» СГУ и рекомендованы к введению в культуру в условиях г. Саратова (Куликова, Серова, Демочко, 2021).



**Рисунок 1. План экспозиции «Ароматы Средиземноморья»
(по Куликова, Шакина, Демочко, 2021)**

Список растений: 1) *Picea orientalis* 'Aurea', 2) *Picea abies* 'Inversa', 3) *Chamaecyparis pisifera* 'Sangold', 4) *Microbiota decussata*, 5) *Hyssopus officinalis* (белый, синий, розовый); 6) *Lavandula officinalis*, 7) *Satureja montana*, 8) *Crocus reticulatus*, 9) *Muscari botryoides* (синий), 10) *Muscari botryoides* (белый), 11) *Pinus mugo* var. 'Pumilio', 12) *Rose x hybrida* hort. 'Pink Diadem', 13) *Rose x hybrida* hort. 'Lions Rose', 14) *Rose x hybrida* hort. 'Swany', 15) *Festuca glauca*, 16) *Thymus serpyllum*.

Опираясь на основные эстетические принципы создания композиции (взаимосвязь структурных элементов с расположенной в центре участка доминантой экспозиции; отражение основной темы экспозиции; соблюдение пропорциональности основных и вторичных элементов, и размеров участка; использование контрастности с подбором растений, различных по высоте, форме и цвету), участникам мастер-класса предлагается создавать собственные проекты.

На заключительном этапе мастер-класса участники демонстрируют работы, обмениваются мнением и эмоциями. На втором этапе (при благоприятных погодных условиях) предлагается произвести разметку участка, согласно выбранному проекту. В последующем участники мастер-класса приглашаются для высадки подготовленных растений в грунт.

Таким образом, при проведении мастер-класса по созданию ландшафтных экспозиций у обучающихся формируется творческое мышление, развиваются навыки поэтапного планирования, чувство композиции, воображение, ассоциативное мышление. Кроме того, воспитывается интерес и бережное отношение к природе. Подобные мероприятия становятся важной частью экологического воспитания учащихся средней школы.

Список источников

1. Куликова Л. В., Шакина Т. Н., Демочко Ю. А. Экспозиция Учебно-научного центра «Ботанический сад» СГУ в Средиземноморском стиле // Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Фундаментальные и прикладные исследования в интродукции растений. Сохранение биоразнообразия». Ижевск, 2021.

2. Серова Л. А., Беляченко А. А., Куликова Л. В., Петрова Н. А., Кабанов С. В. Расчет рекреационной емкости в оценке антропогенной нагрузки на территории некоторых памятников природы Саратовской области // Качественное экологическое образование и инновационная деятельность – основа прогресса и устойчивого развития России: сборник статей международной научно-практической конференции, 2 марта 2017 г. Саратов. Саратов: ООО «Амирит», 2017. С. 119–125.

3. Чишневская Е. Д., Хазова Е. П. Применение декоративных растений на территории школьных учреждений в условиях урбанизированной среды г. Воронежа, 2022. DOI: 10.34220/BSNAPC2022_148-154 У

© Шакина Т. Н., Серова Л. А., 2025

Научная статья
УДК.372.854

Вопросы использования международной программы оценки PISA в преподавании химии

Искандар Эргашович Шерназаров, Мусурмон Махмуд угли Юсупов

Ташкентский государственный педагогический университет имени Низами, г. Ташкент, Узбекистан

Аннотация. В статье представлена информация о Международной программе оценивания по химии, образцах тестирования PISA и ее использовании в учебном процессе. Высказан ряд преимуществ внедрения международных программ оценки.

Ключевые слова: международные программы оценки, Организация экономического сотрудничества и развития, PISA, воздух, альвеолярный, естественнонаучная грамотность, фосфор, иод

Issues of using the international assessment program PISA in teaching chemistry

Iskandar Ergashovich Shernazarov, Musurmon Makhmud ugli Yusupov

Abstract. The article presents information about the International Program for Assessment in Chemistry, PISA testing samples and its use in the educational process. A number of advantages of implementing international assessment programs are expressed.

Key words: international assessment programs, Organization for Economic Cooperation and Development, PISA, air, alveolar, natural science literacy, phosphorus, iodine

Введение. Исследование PISA – это мониторинговое исследование, позволяющее выявить и сравнить изменения в национальных системах образования и оценить эффективность стратегических решений в сфере образования. Мониторинг качества образования в школах PISA проводится по трем основным направлениям:

Читательская грамотность – это способность понимать и реагировать на информацию, представленную в письменных текстах, использовать прочитанную информацию в своих целях для активного участия в жизни общества, а также для расширения знаний и компетенций.

Математическая грамотность - это способность мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения различных практических задач. Она включает в себя концепции, процедуры и факты, а также инструменты для описания, интерпретации и прогнозирования явлений. Она способствует пониманию роли математики в мире, что приводит к обоснованным суждениям и решениям, которые ожидаются от конструктивных, активных и рефлексивных граждан в XXI веке.

Естественнонаучная грамотность – компетенция выявлять проблемы, которые могут быть решены научным путем в жизненных явлениях, делать выводы на основе наблюдений и экспериментов. Эти выводы являются основной целью данного раздела развитие умения понимать окружающий мир и осознавать происходящие в нем изменения в результате деятельности человека, уметь соответственно принимать необходимые решения [4].

Обзор литературы. Программа международной оценки учащихся (PISA) – это международное сравнительное исследование качества образования, оценивающее знания и навыки 15-летних учащихся в школы. Тест был разработан в 1997 году и впервые проведен в 2000 году. Тест проводится Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) совместно с крупнейшими международными научными организациями и при участии национальных центров [1]. В 2022 году Узбекистан впервые примет участие в международном исследовании PISA. Узбекистан, участвуя в исследовании PISA, получит возможность применять опыт развитых стран в системе образования Узбекистана, сравнивать свои результаты с результатами других стран. Исследование проводится Государственной инспекцией по контролю качества образования при Кабинете Министров Республики Узбекистан совместно с Министерством дошкольного и школьного образования Республики Узбекистан [2].

В Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан, от 08 декабря 2018 года № 997 «О мерах по организации международных исследований в сфере оценки качества образования в системе народного образования» определена организация международных исследований по программам международной оценки [3].

По мнению Исмоилова, для оценки достижений наших учащихся необходимо участие в международной программе PISA. Он подчеркивает особенности этой программы, а также возможность повышения качества образования, которое может быть достигнуто путем внедрения национальной системы оценки на основе программы PISA [15].

Материалы и методы. Мы также рассмотрим в этой статье именно эту международную программу оценки PISA приводим примеры по химии, знакомя учащихся с заданиями, направленными на формирование навыков критического анализа, креативного мышления, самостоятельного исследования, творчества, а также повышения грамотности по естественным наукам.

Воздух и жизнь на Земле. Воздух жизненно важен для дыхания, роста, развития и обмена веществ растений, животных и людей на Земле. В процессе дыхания растения поглощают кислород и выделяют углекислый газ из воздуха. При фотосинтезе растения потребляют углекислый газ и выделяют кислород (рис. 1) [12].

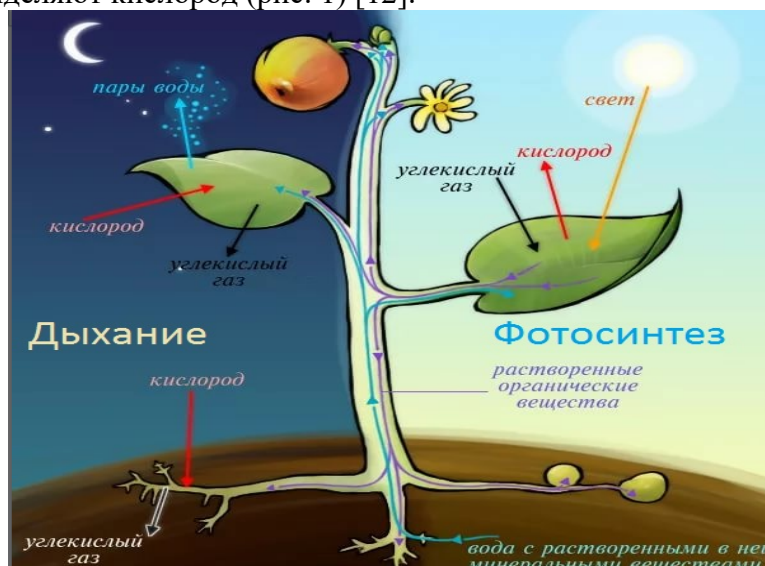


Рисунок 1. Процесс дыхания (слева) и фотосинтеза (справа) растения

Различные животные могут дышать с помощью легких (животные), трахеи (насекомые) и жабр (рыбы). Во время дыхания воздух попадает в организм животного вместе с кровеносной системой и распределяется по всему телу. Кислород вызывает реакции окисления в организме и высвобождает энергию. Эта энергия используется для работы всех органов животного.

Благодаря газообмену в легких соотношение веществ в выдыхаемом воздухе отличается от соотношения веществ во вдыхаемом воздухе. Изменяется количество кислорода и углекислого газа (табл. 1), но количество других газов практически не меняется, поскольку они не перевариваются и не выводятся из организма.

Таблица 1 – Количество газов

№	Газы	Воздух/Вдыхаемый	Выдыхаемый	Альвеолярный*
1	Азот %	78,09	78,57	80,6
2	Кислород, %	20,95	16,4	14,2
3	Углекислый газ, %	0,03	4,1	5,2
4	Инертные газы, %	0,93	0,93	-

*Альвеолярный** - это осуществляет газообмен с притекающей к легким венозной кровью, являясь как бы внутренней газовой средой организма.

Задание 1. 99 % кислорода, который присутствует в атмосфере Земли, имеет растительное происхождение. За счёт какой энергии происходит производство кислорода на планете?

Задание 2. При спуске в пещеры, а также при резком всплытии из-под воды, у человека может возникнуть болезненное состояние, начаться болезнь кессонная. Чем это объясняется?

Задание 3. «Рыбы дышат кислородом, растворенным в воде». «Молекула воды содержит кислород». Имеют ли слова «кислород», использованные в этих предложениях, одинаковое значение? Объясните свой ответ.

Ответы

Решение 1. Все растения на Земле включают в себя симбиотические цианобактерии (известные как хлоропласты), которые и по сей день осуществляют за них фотосинтез.

Фотосинтез, процесс, при котором зеленые растения и некоторые другие организмы преобразуют световую энергию в химическую энергию. В процессе фотосинтеза у зеленых растений свет энергия света улавливается и используется для преобразования вода,

углекислый газ и минералы в кислород и богатые энергией органические соединения. Растения, водоросли и цианобактерии являются кислородными фотосинтезаторами, которые используют энергию света для создания органических молекул из углекислого газа и выделяют молекулярный кислород в атмосферу.

Решение 2. Болезнь Кессона вызвана быстрыми изменениями давления, особенно когда человек слишком быстро поднимается после нахождения в зоне давления. Этот резкий сдвиг давления приводит к образованию пузырьков азота в кровотоке и тканях тела, что приводит к множеству симптомов и заболеваний, известных как декомпрессионная болезнь. В результате уже растворенные в крови человека газы образуют пузырьки и приводят к вспениванию крови, повреждают стенки сосудов. Именно эти пузырьки азота вызывают декомпрессионную болезнь. Это состояние называется сгибанием, потому что боли в суставах и костях могут быть настолько сильными, что вы можете согнуться пополам. От нее страдают водолазы-глубоководники, специалисты по сборке нефтяных буровых платформ, монтажники-высотники, альпинисты, аэронавты, космонавты.

Решение 3. Слово «кислород» используется в обоих предложениях, но имеет разное значение.

В первом предложении «рыбы дышат кислородом, растворенным в воде», слово «кислород» относится к газообразному элементу, который находится в воздухе и растворяется в воде. Рыбы, как и другие водные организмы, дышат, используя этот растворенный кислород, который попадает в их жабры.

Во втором предложении «молекула воды содержит кислород», слово «кислород» относится к атомам кислорода, которые составляют часть молекулы воды (H_2O). Молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода, и кислород играет важную роль в химических и физических свойствах воды.

Таким образом, хотя слово «кислород» используется в обоих предложениях, его значение зависит от контекста. В первом предложении «кислород» относится к газообразному элементу, а во втором предложении - к атомам кислорода, составляющим молекулу воды.

Фосфор - "элемент жизни и мысли".

Фосфор - биологический элемент, играющий важную роль в накоплении и высвобождении энергии в клетках и участвующий в передаче нервных импульсов. Фосфор входит в состав нуклеиновых кислот и участвует в процессах роста и деления клеток, а также в хранении и использовании генетической информации (ДНК и РНК). Кости содержат около 85 процентов всего фосфора в организме. Фосфор известен как элемент жизни. История фосфора восходит к эпохе алхимии. В поисках философского камня разорившийся купец и алхимик-самоучка получили красное "уринное масло". Во время дальнейшей перегонки алхимик заметил белую пыль на дне кувшина. Алхимик считает, что успешно передал "элементальный огонь". Однако, не получив желаемого золота, Бранд стал продавать свои секреты по цене, во много раз превышающей стоимость золота, и заработал на этом целое состояние".

Задание 1. Название фосфора происходит от греческого слова, означающего «светоносный». Сегодня известно несколько аллотропных модификаций фосфора – чёрный, красный, белый, металлический (рис. 2).



Рисунок 2. Аллотропных модификаций фосфора

Какая из этих аллотропных модификаций стала причиной такого названия химического элемента?

Задание 2. Первое свойство фосфора, которое человек поставил себе на службу, – это горючесть. Фосфор очень легко воспламеняется и зависит от аллотропной модификации. Фосфор вместе с другими веществами наносится на спичечный коробок и при трении загорается.

1) Какая аллотропная модификация фосфора применяется при производстве спичек?

2) Какое вещество можно увидеть в виде белого дымка в момент зажигания спички?

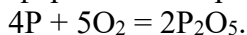
Запишите название и химическую формулу этого вещества.

Ответы

Решение 1. Фосфор был открыт в 1669 году в ходе алхимических исследований Хенниг Брандом. Как и другие алхимики, Бранд пытался найти философский камень. Он прокалил высушенный остаток от испарения мочи с речным песком и древесным углем в закрытом сосуде. После прокаливания сосуд с реагентом начал светиться белым светом в темноте. Он назвал это вещество "чудотворный носитель света" (лат. phosphorus mirabilis). Позднее было принято название "фосфор". В переводе с греческого "фосфорос" означает "светоносный".

Решение 2. Красный фосфор – основная модификация, он применяется в производстве спичек, его вместе с тонко измельчённым стеклом и клеем наносят на боковую поверхность короба, при трении спичечной головки в состав которой входят хлорат калия и сера, происходит воспламенение.

Решение 3. При трении головки спички о поверхность короба развивается тепло. Под влиянием этого тепла небольшое количество красного фосфора превращается в белый. Белый фосфор частично воспламеняется и вызывает химическую реакцию в головке спички: бертолетова соль разлагается, и в выделяющемся кислороде сгорает сера. Затем загорается древесина, пропитанную парафином. При сгорании фосфора, образуется густой белый „дым“ фосфорного ангидрида.



Вездесущий иод

Иод - химический элемент 17-й группы (по устаревшей классификации – главной подгруппы седьмой группы, VIIA), пятого периода периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева, с атомным номером 53.

6. Кристаллическую форму он имеет при нормальных условиях. Кристаллы (формула -I₂) темно-серые с легким металлическим блеском и фиолетовым отблеском. При нагревании сразу же испаряется (*сублимация*) и превращается в газ интенсивно фиолетового цвета, с резким характерным запахом. Элементарный иод высокотоксичен. Вдыхание паров может привести к отеку легких. Пары раздражают слизистые глаз, вызывают заболевания кожи и глаз. Недостаток йода в организме часто не имеет ярко выраженных внешних проявлений, но без этого микроэлемента невозможно нормальное физическое и умственное развитие человека.

7. При хроническом йододефиците щитовидная железа начинает постепенно увеличиваться, таким образом, пытаясь компенсировать нехватку йода в организме, что может приводить к появлению зоба.

Пяти процентный спиртовой раствор йода используется в медицине. Иод наиболее известен как дезинфицирующее средство для кожи вокруг места повреждения.

Задание 1. Иод – неметалл, однако имеет металлический блеск. С учётом расположения йода в Периодической системе химических элементов (5-й период, VIIA группа) объясните твёрдое агрегатное состояние йода и наличие у него металлического блеска.

Задание 2. Известно, что во многих районах нашей страны в пище человека и кормах для животных содержится недостаточное количество йода. Как эта проблема решается в нашем государстве? Почему выбран именно такой вариант?

Задание 3. Врачи рекомендуют сразу после ушиба прикладывать к месту ушиба (гематоме) холод, а уже на другой день наносить йодную сетку. На чём основано действие «йодной сетки» – спиртового раствора йода, нанесённого на место ушиба в виде сетки? [7].

Ответы

Решение 1. Из всех атомов галогенов йод имеет самый большой радиус, и его металлические свойства возрастают с увеличением радиуса. Поэтому, несмотря на то, что у атома йода 7 электронов на внешнем уровне, у него достаточно большое количество свободных атомных орбиталей. Поэтому электроны могут попадать в зону проводимости, вследствие этого йод имеет металлический блеск. Металлический блеск возникает из-за наличия большого количества свободных электронов в кристаллической решетке йода (рис. 3).

Решение 2. Основной метод профилактики дефицита йода – употребление в пищу продуктов, богатых или обогащенных йодом. К продуктам, которые специально обогащают йодом, относятся молоко и молочные продукты, продукты из зерна. Использование йодированной соли – наи олее простой и экономически выгодный способ профилактики йододефицита, используемый во всех регионах нашей республики.

Йодированная поваренная соль с добавлением строго определённого количества йодсодержащих солей: йодида или йодата калия.

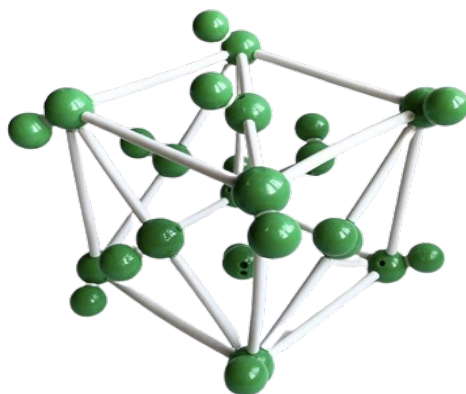


Рисунок 3. Модель кристаллическая решетка йода

Решение 3. В день травмы важно не допустить расширения гематомы, для чего необходимо сузить кровеносные сосуды, охладив их. Затем необходимо стимулировать кровоток, для чего можно использовать йодные сетки. Действие йодных сеток основано на раздражающих свойствах йода и спирта. При контакте с кожей они стимулируют приток крови к тканям и их ближайшей поверхности. В результате усиления кровотока с увеличением количества эритроцитов, проходящих через пораженный участок, симптомы воспалительного процесса уменьшаются.

Результаты. Изучение того, обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми для полноценного функционирования в современном обществе, то есть для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений. Программа позволяет выявить и сравнить изменения, происходящие в системах образования разных стран и оценить эффективность стратегических решений в области образования.

Согласно итогам исследования, PISA 2000-2015, лучшее среднее образование в странах Восточной Азии: Китае, Корее, Сингапуре, Японии, в Европе в десятке лидеров Финляндия, Эстония, Швейцария, Польша и Нидерланды. Дополнительной областью оценивания в цикле исследования 2012 года стало креативное решение задач, в цикле 2022 года – оценивать креативное мышление, в 2024 – владение иностранными языками [5]. Ряд стран, в том числе Узбекистан, в 2022 году также принимают участие в международном исследовании по направлениям читательская, математическая и естественнонаучная грамотности учащихся [6].

Выводы и предложения. Данное исследование определяет, какие проблемы существуют в системе образования нашей страны и как результат этих процессов повлияет на проводимые реформы в сфере, а также на статус учителей и задачи по его улучшению.

Программа международной оценки PISA также собирает ценную информацию об отношении и мотивации учащихся, а также оценивает такие навыки учащихся, как способность решать проблемы.

Например, при решении вопросов глобального значения обратная связь учащихся и предложения, которые они предлагают, оценивает решения. PISA-основан на проведении международных оценочных программ в рамках требований, предъявляемых к учебным программам стран мира, с упором на навыки учащихся в применении знаний и навыков, мышлении и общении. PISA не определяет, не продвигает и не требует всеобщего признания какой-либо учебной программы.

Эксперты и экономисты стран-участниц признают, что формирование и закрепление у учащихся уровня знаний, умений и навыков, освоенных в естественных науках, считается первым важным шагом к будущему успеху государств.

Список источников

1. <https://www.oecd.org/pisa/>
2. https://uza.uz/ru/posts/pisa-budet-razvivat-v-uzbekistane-sistemu-ocenki-znaniy_363926
3. О мерах по организации международных исследований в сфере оценки качества образования в системе народного образования [текст]: Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 8 декабря 2018 г. №997. - [электронный ресурс]. - URL:<https://www.lex.uz/ru/docs/4104191>
4. Сабитова, К. С. Участие Республики Узбекистан в Международной программе PISA как важный фактор повышения качества народного образования / К. С. Сабитова. - Текст : непосредственный // Молодой ученый. - 2022. - № 4 (399). - С. 371-373.- URL: <https://moluch.ru/archive/399/88160/>
5. https://pisa-framework.oecd.org/science2025/assets/docs/PISA_2025_Science_Framework.pdf
6. <https://yuz.uz/uz/news/ozbekiston-ilk-bor-2022-yilda-xalqaro-tadqiqotlarda-ishtirok-etadi>
7. Открытый банк заданий для оценки естественнонаучной грамотности (VII-IX классы) - <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-estestvennonauchnoy-gramotnosti>.
8. Ergashovich, S. I. (2022). The use of international assessment research competencies in the formation of the literacy of future chemistry teachers. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(12), 471-477.
9. Alimova, F., & Yusupov, M. (2022). Возможности тест-тренажеров при обучении темы «Галогены. Научный вестник ташкентского государственного педагогического университета, 6-серия, 175-181 стр.
10. Alimova, F., & Yusupov, M. (2022). К вопросу об использовании интернет-тестирования в обучении химии. Science and innovation, 1(B8), 1017-1022.
11. Yusupov Musurmon Maxmud o'g'li. (2024). Роль и значение цифровых образовательных технологий в преподавании химии. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10678179>
12. <http://bio-lessons.ru/wp-content/uploads/2017/10/fotosintez.jpg>
13. Карпенко, О., Бершадская, М., & Вознесенская, Ю. (2007). Международное исследование PISA и проблемы развития высшего образования. Вестник общественного мнения. Данные. Анализ. Дискуссии, (5), 38-47.
14. Кадырова Фарида Задитовна, & Мингазова Гульнара Габдулахатовна (2023). Соответствие профессиональных компетенций учителей оценке учащихся показателям модели PISA. Современное педагогическое образование, (5), 33-39.
15. Исмаилов А.А. Национальная оценка образовательных достижений учащихся на основе опыта программы PISA // Universum: психология и образование : электрон. научн. журн. 2022. 10(100).URL:<https://7universum.com/ru/psy/archive/item/14360>
16. Шляйхер А., Предисловие, ОЭСР. / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/2c0d9903-en/index.html> [Дата обращения: 08.09.2022].

17. Assessment and Analytical Framework. OECD (2019), PISA 2018, PISA, OECD Publishing, Paris, ISBN 978-92-64-47759-9 (pdf). / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <https://doi.org/10.1787/b25efab8-en>. [Дата обращения: 12.09.2022].

18. Грини В., Келлаген Т. Оценка национальных достижений на национальном уровне. Книга 1. Международный банк реконструкции и развития/Всемирный банк, 2008, 2011. Москва, Логос – 2011. С. 35-52.

19. Веселова, Л. А. Активизация функциональной грамотности учащихся на уроках химии / Л. А. Веселова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 48 (495). — С. 155-157. — URL: <https://moluch.ru/archive/495/108507/>

20. Raxmonov Sh. T. O'quvchilarning fanga oid kompetensiyalarini shakillantirishda PISA tadqiqotlaridan foydalanish // Namangan Davlat universiteti Ilmiy axbarotnomasi 2022 yil 8-son 602-606 bet.

© Шерназаров И. Э., Юсупов М. М., 2025

Научная статья
УДК 376.36:373.2

Нейропланшет – эффективный инструмент в работе учителя-логопеда по коррекции звукопроизношения у старших дошкольников с тяжелым нарушением речи

Лидия Михайловна Шпилевая

Муниципальное автономное дошкольное образовательное учреждение «Центр развития ребенка – детский сад № 189 «Фантазия», г. Краснодар, Россия

Аннотация. В статье рассматривается использование нейропланшета, как эффективного инструмента в коррекционно-развивающей работе учителя-логопеда с детьми дошкольного возраста, имеющими тяжелые нарушения речи (ТНР). В работе описаны методические подходы к использованию нейропланшета, которые помогают детям с ТНР лучше усваивать правильное звукопроизношение. Автор акцентирует внимание на то, что преимущество данного метода, способствует развитию мелкой моторики, зрительно-пространственного восприятия, памяти, внимания и активизации речевых зон мозга. Игры с нейропланшетом сочетают в себе элементы сенсорной интеграции, визуализации и тактильного взаимодействия, что делает процесс обучения увлекательным и мотивирующим для детей. Материал будет полезен логопедам, дефектологам и педагогам, работающим с детьми с речевыми нарушениями.

Ключевые слова: нейропланшет, звукопроизношение, фонематический слух, звуковой анализ, сенсорная интеграция, логопедические игры, развитие слухового внимания, мелкая моторика, коррекция речи

The neuro tablet is an effective tool in the work of a speech therapist for correcting sound pronunciation in older preschoolers with severe speech disorders

Lidia Mikhailovna Shpilevaya

Municipal Autonomous Preschool Educational Institution "Child Development Center - Kindergarten №189 'Fantasy,'" Krasnodar, Russia

Annotation. The article explores the use of a neuro tablet as an effective tool in the corrective and developmental work of a speech therapist with preschool-aged children who have severe speech disorders (SSD). The work describes methodological approaches to using the neuro tablet, which help children with SSD better master correct sound pronunciation. The author emphasizes that the

advantage of this method lies in its ability to promote the development of fine motor skills, visual-spatial perception, memory, attention, and the activation of speech areas in the brain. Games with the neuro tablet combine elements of sensory integration, visualization, and tactile interaction, making the learning process engaging and motivating for children. The material will be useful for speech therapists, special educators, and teachers working with children with speech disorders.

Key words: neuro tablet, sound pronunciation, phonemic awareness, sound analysis, sensory integration, speech therapy games, development of auditory attention, fine motor skills, speech correction

В современной логопедической практике все большее внимание уделяется использованию инновационных методов и пособий, которые способствуют эффективной коррекции речевых нарушений у детей. Одним из таких инструментов является нейропланшет - деревянная панель с 9 ячейками, которое активно применяется в работе с детьми, имеющими тяжелые нарушения речи (ТНР). Данное пособие сочетает в себе элементы нейropsychологического подхода и сенсорной интеграции, что делает его особенно полезным для старших дошкольников.

Что такое нейропланшет? Нейропланшет представляет собой деревянную панель с 9 ячейками, каждая из которых может быть заполнена различными материалами (например, картинки, игрушки, карточки, буквы, бусины, камешки марблс, пуговицы, сенсорные цветные мешочки и т.д.). Ячейки могут быть организованы в определенной последовательности, что позволяет использовать пособие для развития мелкой моторики, зрительно-моторной координации, внимания, памяти, а также для коррекции звукопроизношения.

Преимущества использования нейропланшета.

1. Сенсорная интеграция: работа с различными текстурами и материалами стимулирует тактильные ощущения, что способствует активизации речевых зон мозга.

2. Развитие мелкой моторики: выполнение заданий с использованием нейропланшета требует точных движений пальцев, что напрямую связано с развитием артикуляционного аппарата.

3. Индивидуальный подход: пособие позволяет адаптировать задания под конкретные потребности ребенка, учитывая его речевые и психологические особенности.

4. Мотивация и интерес: нейропланшет вызывает у детей интерес благодаря своей необычной форме и возможности взаимодействовать с различными материалами.

Применение нейропланшета в коррекции звукопроизношения. Для детей с тяжелыми нарушениями речи характерны трудности в формировании правильного звукопроизношения, что связано с недостаточным развитием артикуляционной моторики, фонематического слуха и других речевых функций. Нейропланшет может быть использован для решения следующих задач:

1. Развитие артикуляционной моторики:

- Ребенку предлагается выполнять артикуляционные упражнения, связанные с перемещением предметов по ячейкам, что требует точности движений и координации.

2. Развитие дыхания и голоса:

- Нейропланшет можно использовать для выполнения дыхательных упражнений. Например, ребенок может дуть на легкие предметы (перышки, ватные шарики), перемещая их из одной ячейки в другую.

3. Развитие фонематического слуха:

- С помощью нейропланшета можно проводить игры, направленные на дифференциацию звуков. Например, в ячейки можно поместить карточки с изображениями предметов, названия которых начинаются на разные звуки. Ребенок должен распределить карточки по ячейкам в зависимости от звука.

4. Автоматизация звуков:

- Нейропланшет может быть использован для закрепления правильного произношения звуков. Например, каждая ячейка может ассоциироваться с определенным звуком или слогом.

Ребенок перемещает предметы по ячейкам, одновременно произнося соответствующие звуки, слоги, слова.

5. Работа над слоговой структурой слова:

- Нейропланшет может быть использован для отработки слоговой структуры слова. Например, каждая ячейка может соответствовать определенному слогу. Ребенок перемещает предметы по ячейкам, проговаривая слоги и составляя слова.

Игры для выполнения артикуляционной гимнастики.

Игра «Сенсорный артикулятор»

Цель: активизация артикуляционных мышц через сенсорную стимуляцию.

Задачи: развитие тактильной чувствительности; улучшение подвижности языка и губ.

Ход игры: в ячейки нейропланшета помещаются различные сенсорные материалы (например, крупы, бусины, перья). Ребенок выполняет артикуляционные упражнения, взаимодействуя с материалами:

– «Киска лакает молоко» – движения языком по бусине на нитке.

– «Улыбка» – растягивание губ в улыбке, удерживая бусину между губами.

– «Хоботок» – вытягивание губ вперед, удерживая перышко.

Вариант усложнения: ребенок должен выполнять упражнения с закрытыми глазами, ориентируясь на тактильные ощущения.

Игра «Артикуляционные пазлы»

Цель: развитие артикуляционной моторики и логического мышления.

Задачи: улучшение подвижности языка и губ, развитие мелкой моторики.

Ход игры: на нейропланшете выкладываются пазлы с изображениями артикуляционных упражнений. Ребенок собирает пазл, а затем выполняет упражнение, которое получилось.

Например:

– «Грибок» – язык присасывается к небу.

– «Парус» – язык поднимается к верхним зубам.

– «Иголочка» – язык вытягивается вперед.

Вариант усложнения: ребенок должен сам придумать последовательность упражнений и выполнить их.

Игры на развитие воздушной струи.

Игра «Воздушные дорожки»

Цель: развитие длительной и направленной воздушной струи.

Задачи: учить контролировать силу и направление выдоха, развивать навыки речевого дыхания.

Ход игры: на нейропланшете создаются «дорожки» из ячеек, заполненных легкими материалами (например, ватными шариками, перьями, кусочками бумаги). Ребенок должен дуть на предметы, перемещая их по дорожке от старта к финишу. Можно усложнить задачу, добавив препятствия (например, небольшие барьеры между ячейками).

Вариант усложнения: ребенок должен дуть через трубочку, чтобы усилить контроль за воздушной струей.

Игра «Воздушные узоры»

Цель: Развитие плавной и контролируемой воздушной струи.

Задачи: учить регулировать силу выдоха, развивать творческое мышление.

Ход игры: на нейропланшете насыпается тонкий слой манки или песка. Ребенок должен дуть на поверхность, создавая «узоры» (например, линии, круги, волны). Можно предложить ребенку «нарисовать» определенные фигуры или буквы.

Вариант усложнения: ребенок должен повторить узор, который показывает логопед.

Игры на развитие фонематического слуха.

Игра «Найди звук»

Цель: развитие умения выделять заданный звук в словах.

Задачи: учить различать звуки на слух, развивать навыки звукового анализа.

Ход игры: на нейропланшете размещаются картинки или предметы, названия которых содержат определенный звук (например, [С] – «сок», «сумка», «лиса»). Ребенок должен найти картинки с заданным звуком и переместить их в отдельную ячейку.

Вариант усложнения: ребенок должен найти картинки, в которых звук находится в начале, середине или конце слова.

Игра «Звуковые сенсорные дорожки»

Цель: развитие умения различать звуки через сенсорную стимуляцию.

Задачи: учить выделять звуки в потоке речи, развивать тактильную чувствительность.

Ход игры: в ячейки нейропланшета помещаются различные сенсорные материалы (например, камешки марблс, бусины, ткани). Ребенок должен «пройти» по дорожке, проговаривая слова с заданным звуком и взаимодействуя с материалами.

Вариант усложнения: ребенок должен выполнять задание с закрытыми глазами, ориентируясь на тактильные ощущения.

Игры на автоматизацию и дифференциацию звуков

Игра «Найди свой домик»

Цель: дифференциация шипящих звуков ([Ш], [Ж], [Ч], [Щ]).

Задачи: учить различать звуки на слух, развивать фонематическое восприятие.

Ход игры: на нейропланшете создаются «домики» (ячейки) для каждого звука (например, одна ячейка для [Ш], другая для [Ж]). Ребенку предлагаются картинки или предметы, названия которых содержат эти звуки (например, «жук», «шапка», «чашка»). Задача ребенка – «поселить» каждую картинку в правильный домик, четко проговаривая слова.

Вариант для автоматизации: ребенок повторяет за логопедом слова с шипящими звуками, перемещая предметы в ячейки.

Игра «Звуковая полянка»

Цель: автоматизация шипящих звуков ([Ш], [Ж], [Ч], [Щ]).

Задачи: закрепление звуков в словах и предложениях, развитие воображения и связной речи.

Ход игры: на нейропланшете создается «полянка» с ячейками, в которых лежат картинки с шипящими звуками (например, «шапка», «жук», «чашка», «щука»). Ребенок выбирает картинку, проговаривает слово и составляет предложение (например, «Я вижу жука на полянке»).

Игры на освоение слоговой структуры слова

Игра «Слоговые пирамидки»

Цель: формирование слоговой структуры слова.

Задачи: учить соотносить количество слогов с визуальными элементами, развивать навыки звукового анализа.

Ход игры: на нейропланшете создаются «пирамидки» с разным количеством камешек марблс (например, односложная пирамидка, двусложная и т.д.). Ребенку предлагаются картинки с изображениями предметов. Он должен «построить» пирамидку, проговаривая слово по слогам (например, «кош-ка» - двусложная пирамидка).

Вариант усложнения: ребенок сам придумывает слова и строит пирамидки.

Игра «Слоговые сенсорные дорожки»

Цель: развитие навыков слогового анализа через сенсорную стимуляцию.

Задачи: учить делить слова на слоги, развивать тактильную чувствительность.

Ход игры: в ячейки нейропланшета помещаются различные сенсорные материалы (например, крупы, бусины, ткани). Ребенок должен «пройти» по дорожке, проговаривая слово по слогам и взаимодействуя с материалами (например, «ма-ши-на»).

Вариант усложнения: ребенок должен выполнять задание с закрытыми глазами, ориентируясь на тактильные ощущения.

Эти игры помогают в коррекции звукопроизношения и делают процесс обучения наглядным, увлекательным и мотивирующим для детей, развивая при этом мелкую моторику, внимание и логическое мышление.

Для оценки эффективности использования нейропланшета в работе с детьми дошкольного возраста с ТНР был проведен эксперимент, в котором участвовали 10 детей в возрасте 5-6 лет. Занятия проводились в течение 6 месяцев, 2-3 раза в неделю. Результаты показали значительную положительную динамику в следующих областях:

1. Артикуляционная моторика: у 80 % детей отмечается улучшение подвижности языка, губ и щек, что способствует более четкому выполнению артикуляционных упражнений и подготовке к правильному произношению звуков.

2. Просодическая сторона речи: у 75 % детей улучшились показатели силы и длительности выдоха, что положительно сказалось на постановке звуков; научились произвольно изменять голосовые характеристики (сила, высота).

3. Фонематический слух: у 80 % детей отмечается значительное улучшение способности дифференцировать звуки, выделять их в потоке речи и определять позицию звука в слове, четко различать на слух и в собственной речи звонкие и глухие согласные, выполнять звуковой анализ и синтез, что является важным этапом подготовки к обучению грамоте.

4. Звукопроизношение: благодаря комплексному воздействию на речевые и моторные зоны мозга, нейропланшет помогает ускорить процесс коррекции звукопроизношения. У 85 % детей отмечается положительная динамика в постановке и автоматизации звуков.

5. Слоговая структура слова: у 70 % детей наблюдается значительное улучшение в воспроизведении многосложных слов и слов со стечениями согласных. Работа с нейропланшетом включает задания на воспроизведение ритмических последовательностей, деление слов на слоги, правильно акцентировать ударение и воспроизводить слова сложной слоговой структуры. Это особенно важно для детей с ТНР, у которых часто наблюдаются пропуски, перестановки или замены слогов.

6. Развитие мелкой моторики: у 85 % детей наблюдалось улучшение точности и координации движений рук.

7. Зрительно-пространственное восприятие: у 80 % детей улучшилось понимание пространственных отношений и ориентация на плоскости.

8. Развитие памяти и внимания: у 75 % детей повысилась концентрация внимания и способность запоминать информацию.

Заключение. Использование нейропланшета в работе по коррекции звукопроизношения у старших дошкольников с тяжелыми нарушениями речи является эффективным и увлекательным методом. Это пособие позволяет не только развивать речевые функции, но и способствует общему сенсорному и когнитивному развитию ребенка.

Благодаря своей универсальности и возможности адаптации под индивидуальные потребности, нейропланшет становится незаменимым инструментом, который может быть успешно интегрирован в практику современного учителя-логопеда для повышения качества коррекционной работы.

Список источников

1. Основы нейропсихологии: учебник для студентов вузов / Т. Г. Визель. М.: АСТАстрель Транзиткнига, 2017. 264 с.

2. Актуальные проблемы нейропсихологии детского возраста: учебное пособие / Л. С. Цветкова, А. В. Семенович, С. Н. Котягина, Е. Г. Гришина, Т. Ю. Гогберашвили. М., 2001.

© Шпилева Л. М., 2025

Рациональное использование природных ресурсов и охрана экологии в Туркменистане

Алимухаммет Аманмурадович Шукуров, Нурмурат Реджепбаевич Араздурдыев
Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз, Туркменистан

Аннотация. Статья посвящена экологическим инициативам Туркменистана, направленным на решение проблем, связанных с чрезмерным использованием природных ресурсов и загрязнением окружающей среды. Основное внимание уделено проекту создания Туркменского озера «Алтын Асыр», который способствует восстановлению экосистемы Каракумов, улучшению водоснабжения и предотвращению опустынивания. В статье также рассматриваются меры по озеленению, защите биоразнообразия и использованию устойчивых методов орошения. Туркменистан активно участвует в международных экологических инициативах, таких как Рамсарская и Боннская конвенции, что подчеркивает его приверженность охране окружающей среды и устойчивому развитию.

Ключевые слова: озера «Алтын Асыр», солёная вода, биоразнообразие, окружающей среды

Rational use of natural resources and environmental protection in Turkmenistan

Alimuhammet Amanmuradovich Shukurov, Nurmurat Rejepbaevich Arazdurdyev
Turkmen Agricultural Institute, Dashoguz, Turkmenistan

Annotation: The article is dedicated to Turkmenistan's environmental initiatives aimed at addressing issues related to the excessive use of natural resources and environmental pollution. The main focus is on the project of creating the Turkmen lake "Altyn Asyr," which contributes to the restoration of the Karakum ecosystem, improves water supply, and prevents desertification. The article also discusses measures for greening, biodiversity protection, and the use of sustainable irrigation methods. Turkmenistan actively participates in international environmental initiatives such as the Ramsar and Bonn Conventions, emphasizing its commitment to environmental protection and sustainable development.

Key words: Lake Altyn Asyr, salt water, biodiversity, environment

Введение. В XX и XXI веках благодаря стремительному развитию мировой экономики человечество добилось значительных успехов. Однако одновременно возникли серьезные экологические проблемы, связанные с чрезмерным использованием природных ресурсов, загрязнением воды, почвы и воздуха. Подход Туркменистана к использованию природных ресурсов направлен не только на благо своей страны, но и на помощь соседним государствам. Туркменистан утверждает, что вопросы, касающиеся водных и других природных ресурсов, могут быть решены на основе международных норм права с учетом интересов всех стран Центральной Азии, при активном участии мирового сообщества и авторитетных международных организаций, таких как ООН.

Методы. Экологическая политика Туркменистана направлена на защиту биологического разнообразия, улучшение управления водными и земельными ресурсами, а также на анализ состояния природных систем. Управление атмосферным воздухом как важной частью окружающей среды является одной из основных задач государства. Это включает проведение экологических анализов, сбор и обработку данных. В стране действуют законы, такие как «Об экологической информации», «Об экологическом аудите» и «Об экологической безопасности», направленные на сохранение экологического благополучия. Одним из ключевых проектов является создание Туркменского озера «Алтын Асыр» – крупного экологического и гидротехнического проекта, который имеет целью предотвращение опустынивания и обеспечение экологической безопасности в регионе Каракумов.

Результаты. Строительство Туркменского озера «Алтын Асыр», начавшееся в 2009 году, достигло значительных успехов. Проект включает 2654 километра каналов с соленой водой и уже привел к видимым улучшениям в окружающей среде, таким как образование новых водоемов и расширение растений, растущих в соленой воде. Проект способствует восстановлению водных и земельных ресурсов, увеличению биоразнообразия, а также возвращению в оборот ранее заброшенных земель. После завершения последующих этапов строительства планируется создание дренажной системы, охватывающей все сельскохозяйственные поля страны. Проект был положительно оценен экспертами, в том числе академиком И. С. Зонном, который отметил, что создание озера «Алтын Асыр» является важным вкладом в сохранение окружающей среды. Это также полностью соответствует международным экологическим конвенциям, таким как Рамсарская и Боннская конвенции по охране биоразнообразия и изменениям климата. Прекращение сброса соленых вод в реку Амударья соответствует духу Хельсинкской конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер.

Обсуждение. Экологическая ситуация в Центральной Азии была значительно затронута высыханием Аральского моря, что привело к серьезным проблемам в регионе. В ответ на эти вызовы Туркменистан предпринимает активные меры для смягчения последствий опустынивания и борьбы с вредными воздействиями высыхания Аральского моря. В числе этих мер – создание промежуточных лесных зон вдоль восточного побережья озера Сарыгамыш для предотвращения проникновения соли и пыли из Приаралья в страну. Кроме того, Туркменистан реализует масштабные проекты по озеленению, такие как создание 20000 гектаров лесных зон в высокогорьях Ботендага к 2020 году. Эти проекты способствуют защите почвы и водных ресурсов, улучшению климатических условий и восстановлению экологического баланса. Туркменистан также активно участвует в международных усилиях по сохранению уникальных природных ресурсов, таких как Каспийское море и Аральское море, что подчеркивает его приверженность глобальным экологическим инициативам.

Заключение. Туркменистан активно решает экологические проблемы, связанные с чрезмерным использованием природных ресурсов и загрязнением окружающей среды. Одним из ключевых проектов является создание Туркменского озера «Алтын Асыр», которое направлено на улучшение водных ресурсов, предотвращение опустынивания и восстановление экосистемы региона. Этот проект использует современные технологии и активно участвует в международных инициативах, таких как Рамсарская и Боннская конвенции, что подчеркивает приверженность Туркменистана охране окружающей среды. Строительство озера и создание дренажных систем способствуют восстановлению экосистемы Каракумов, увеличению биоразнообразия, улучшению водоснабжения и возвращению в оборот ранее заброшенных земель. Кроме того, реализация Национальной лесной программы и использование капельного орошения помогают улучшить состояние экологии и способствуют устойчивому развитию страны. Туркменистан активно участвует в глобальных усилиях по решению экологических проблем, что делает его важным участником в мировой экологической повестке.

Список источников

1. Зонна И. С. Туркменское озеро «Алтын Асыр»: эколого-гидротехнический проект. Ашхабад: Туркменский институт водных ресурсов, 2014. 123 с.
2. Мирзоев Х. И. Экологические проблемы Центральной Азии: вызовы и решения. Ташкент: Изд-во Академии наук Узбекистана, 2018. 250 с.
3. Конвенция о сохранении биоразнообразия (CBD) // Рамка по биоразнообразию и экосистемам ООН. М., 1992.
4. Рамсарская конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение, особенно как место обитания водоплавающих птиц // ООН. Женева, 1971.
5. Боннская конвенция о мигрирующих видах диких животных (CMS) // Боннская конвенция, 1979.

6. Экологическая культура и охрана окружающей среды. 2 (42). 2023.
7. Программа ООН по охране окружающей среды (UNEP). Устойчивое развитие в Центральной Азии / Программа ООН по охране окружающей среды. Нью-Йорк, 2019. 92 с.
8. Пыгамов Ш. О., Шукуров А. А. Экологическое благополучие как важнейшее условие устойчивого развития // Современные тенденции сельскохозяйственного производства в мировой экономике: материалы XXIII Международной научно-практической конференции, 4-5 декабря 2024 г. Кемерово: Кузбасский государственный аграрный университет имени В. Н. Полецкого, 2024. С. 49-54.
9. Hojamyradow, G., & Geldiyew, R. Zeýkeş ulgamlary. Aşgabat: Ýlym, 2018.

© Шукуров А. А., Араздурдыев Н. Р., 2025

Содержание

Андрянова Ю. М., Мохонько Ю. М., Даулетов М. А. Преемственность в образовании и науке на кафедре «Ботаника и экология» ФГБОУ ВО

Вавиловский университет (к юбилею доктора биологических наук, профессора Сергеевой Ирины Вячеславовны)	3
<i>Безрукова В. С.</i> Роль общего образования по биологии в формировании экологической позиции обучающихся	7
<i>Бойко Е. А., Яценко Н. В., Аскерова М. И.</i> Малый логопедический проект «Путешествие по нашей стране» с использованием интерактивного стола логопеда «ВиЭль»	10
<i>Болбас В. С.</i> Принцип природосообразности нравственного воспитания в педагогической мысли Беларуси X-XVIII вв.	16
<i>Бутенко Т. А., Зверева Л. Г.</i> Применение интерактивных платформ для повышения уровня знаний по математике в 5-6 классах	20
<i>Воробьева Г. В.</i> Формирование и развитие функциональной грамотности на уроках географии	23
<i>Воронцова Е. В.</i> Эколого-правовое воспитание как элемент формирования созидательного мировоззрения и активной гражданской позиции современной молодежи	26
<i>Дик Е. Н., Багаутдинова И. И.</i> Цифровая платформа в подготовке инженерных кадров как инновационный аспект образования	30
<i>Идиатуллин А. В., Идиатуллина Л. Т.</i> Технологии проектной деятельности в общеобразовательных организациях как инструмент формирования экологического мышления подрастающего поколения	33
<i>Зверева Л. Г., Морозова Н. И., Ракова Е. А.</i> Формирование графических умений на уроках геометрии с использованием современных информационных образовательных технологий при решении задач на построение сечений многогранников	36
<i>Зверева Н. П., Гулина Е. В.</i> Научное наследие В. И. Вернадского и Н. И. Вавилова в проектной деятельности школьников	40
<i>Зусарь К. Д.</i> Работа студенческого научного общества ботаников и экологов Донецка в 2024 году	43
<i>Кольцова Н. В.</i> Формы и методы экологического воспитания	46
<i>Максименко А. Г.</i> Применение аудиовизуализации в качестве эффективной образовательной технологии	49
<i>Малева Т. В., Романенко А. П.</i> Современные технологии в экологическом воспитании дошкольников	52
<i>Мартыненко Е. Е.</i> Развитие социального партнерства как фактор повышения качества образования	55
<i>Моисеева Ф. А.</i> Методы создания качественно новой системы образования менеджеров	58
<i>Москаленко М. Р.</i> Роль изучения истории науки и техники в совершенствовании естественнонаучного образования	61
<i>Мохна О. В.</i> Роль семьи в формировании экологической культуры детей дошкольного возраста	64
<i>Мурзина Э. Ф.</i> Из опыта внедрения современных образовательных технологий в учебный процесс	67
<i>Ораев Г. А., Шохрадова Д. Ш.</i> Влияние рисования с использованием	

ручных и компьютерных программ на образование студентов	70
<i>Погорельский А. Н.</i> «Зеленый офис» в учебном учреждении: целесообразность, возможности и перспективы	73
<i>Пономарева А. Л., Шевченко Е. Н., Гулина Е. В., Петрова Н. А.</i> Использование программных средств обработки числовой информации в обучении бакалавров различных направлений подготовки ФГБОУ ВО Вавиловский университет	78
<i>Пчелинцева Л. В., Ползунова М. Ю.</i> Реализация модели экологического образования на базе МОУ «Лицей № 53» города Саратова	82
<i>Радовинчик О. А.</i> Проблемы реализации концепции цифровой трансформации высшего медицинского образования	85
<i>Рассомахина О. М.</i> Коворкинг-технология в практико-ориентированной естественно-научной подготовки будущих врачей	87
<i>Садковская Е. И.</i> Современные подходы экологического образования у детей дошкольного возраста	90
<i>Сафонов А.И.</i> Инициирование регионального конкурса «Техника документального изображения объектов природы»	93
<i>Сергеева И. В., Мохонько Ю. М., Андриянова Ю.М.</i> Вклад профессора Гусаковой Н.Н. в развитие кафедры «Ботаника и экология» ФГБОУ ВО Вавиловский университет	97
<i>Сергеева И. В., Мохонько Ю. М., Андриянова Ю. М.</i> Вклад кафедры «Ботаника и экология» в экологическое образовательное пространство поволжского региона	101
<i>Сергеева И. В., Шевченко Е. Н., Гулина Е. В., Пономарева А. Л.</i> Особенности разработки учебно-методического пособия по организации и проведению ознакомительной практики у обучающихся направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование	106
<i>Смольникова О. В.</i> Проблемы экологического воспитания и образования и пути их решения	111
<i>Сыроватко Я. А.</i> Роль семьи в экологическом воспитании дошкольников	113
<i>Татарчук Ю. В.</i> Современное положение и тенденции развития биологического, экологического и географического образования и воспитания в дошкольном возрасте	116
<i>Теляга В. С., Мохонько Ю. М., Андриянова Ю. М.</i> Принципы непрерывного экологического образования и воспитания	119
<i>Трейман М. Г.</i> Исследование тенденций развития экологического образования и игровых практик для привлечения обучающихся	122
<i>Трофимова И. А.</i> Моделирование как метод формирования представлений о живом в природе у детей старшего дошкольного возраста	124
<i>Трофимова И. А.</i> Использование ландшафтного стола в процессе формирования представлений о временах года у детей старшего дошкольного возраста	130
<i>Халджанов Г., Сапаров А., Нарбаева А., Дурдыева А., Сувханбердиева Э.</i> Основные вопросы и структура налоговой системы Туркменистана	134

<i>Халджанов Г., Бахрамов М., Тачмедов С., Аманмырадова К.</i> Подготовка наставников и консультантов: требования, программы обучения, перспективы развития	138
<i>Халджанов Г., Абдуллаева Г., Курбанова А., Муханова С., Мырадов А.</i> Методы преподавания иностранных языков студентам сельского хозяйства	140
<i>Шакина Т. Н., Серова Л. А.</i> Разработка мастер-класса «Создание схемы экспозиции» на базе учебно-научного центра «Ботанический сад» СГУ	143
<i>Шерназаров И.Э. Юсупов М. М.</i> Угли Вопросы использования международной программы оценки рiса в преподавании химии	147
<i>Шпилевая Л. М.</i> Нейропланшет – эффективный инструмент в работе учителя-логопеда по коррекции звукопроизношения у старших дошкольников с тяжелым нарушением речи	156
<i>Шукуров А. А., Араздурдыев Н. Р.</i> Рациональное использование природных ресурсов и охрана экологии в Туркменистане	159

**«КАЧЕСТВЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ И ИННОВАЦИОННАЯ
ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – ОСНОВА ПРОГРЕССА И
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»**

Материалы
VIII Международной научно-практической конференции

02 апреля 2025 г. – 03 апреля 2025 г.

ISBN 978-5-7011-0880-4



Электронное издание
Адрес размещения: <https://www.vavilovsar.ru/nauka/konferencii-saratovskogo-gau/2025-g>

Размещено 18.06.2025 г.
Объем данных: 17,5 Мбайт. Аналог печ. л. 10,25
Формат 60×84 1/16. Заказ №880

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»
Тел.: 8(8452)26-27-83, email: nir@vavilovsar.ru
410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина зд. 4, стр. 3.